

A large, stylized logo consisting of the letters 'F' and 'S' in a bold, black, geometric font. The 'F' is formed by a thick black line that starts at the top left, goes right, then down, then right again, and finally down to the bottom left. The 'S' is formed by a thick black line that starts at the top left, goes right, then down, then right, then down, then right, and finally down to the bottom left. The 'F' and 'S' are positioned on the left side of the page, with the 'F' above the 'S'.

**Letopis Fakultete
za gradbeništvo,
prometno
inženirstvo
in arhitekturo**

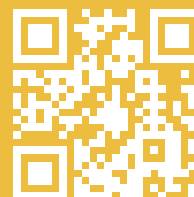
**Faculty of Civil
Engineering,
Transportation
Engineering and
Architecture
yearbook**



Univerza v Mariboru

Fakulteta za gradbeništvo,
prometno inženirstvo in arhitekturo

T: 02 2294 306
E: info.fgpa@um.si
www.fgpa.um.si





Uredniki / Editors

Kaja Pogačar, Tomislav Letnik,
Vlasta Rodošek, Mateja
Držečnik, Almira Čatović

December 2023



**Letopis Fakultete
za gradbeništvo,
prometno
inženirstvo
in arhitekturo**

**Faculty of Civil
Engineering,
Transportation
Engineering and
Architecture
yearbook**



Univerza v Mariboru

Fakulteta za gradbeništvo,
prometno inženirstvo in arhitekturo

Naslov / Title

Letopis Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo 2022/2023
Yearbook Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture 2022/2023

Uredniki / Editors

Kaja Pogačar (UM FGPA), Tomislav Letnik (UM FGPA), Vlasta Rodošek (UM FGPA),
Mateja Držečnik (UM FGPA), Almira Čatovič (UM FGPA)

Jezikovni pregled / Language proofreading

Sabina Mulej (UM FGPA)

Tehnični urednik / Technical editor

Jan Perša (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba)

Oblikovanje ovitka / Cover designer

Katarina Kušar (po predlogi FRANCFRANC d.o.o.)

Grafične priloge / Graphic material

Katarina Kušar, David Ficko in Žiga Tomaž Krajnc (UM FGPA)

Računalniški prelom / Layout

Katarina Kušar s.p., arhitektura in oblikovanje
David Ficko in Žiga Tomaž Krajnc (UM FGPA)

Založnik / Published by

Univerza v Mariboru
Univerzitetna založba
Slomškovo trg 15, 2000 Maribor, Slovenija
<https://press.um.si>, zalozba@um.si

Izdajatelj / Issued by

Univerza v Mariboru
Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo
Smetanova ulica 17, 2000 Maribor, Slovenija
<https://www.fgpa.um.si>, fgpa@um.si

Izdaja / Edition

Prva izdaja / First edition

Izdano / Published in

Maribor, december 2023

Dostopno na / Available at

<https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/841>

© Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba
/ University of Maribor, University Press

Vse pravice pridržane. Brez pisnega dovoljenja založnika je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, predelava ali druga uporaba tega dela ali njegovih delov v kakršnemkoli obsegu ali postopku, vključno s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranjevanjem v elektronski obliki. / All rights reserved. No part of this book may be reprinted or reproduced or utilized in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, without permission in writing from the publisher.

ISSN

2738-5078 (tisk)
2738-5086 (online)

DOI

<https://doi.org/10.18690/um.fgpa.5.2023>

Cena / Price

Brezplačni izvod / Free copy

Odgovorna oseba založnika / For publisher

prof. dr. Zdravko Kačič, rektor Univerze v Mariboru

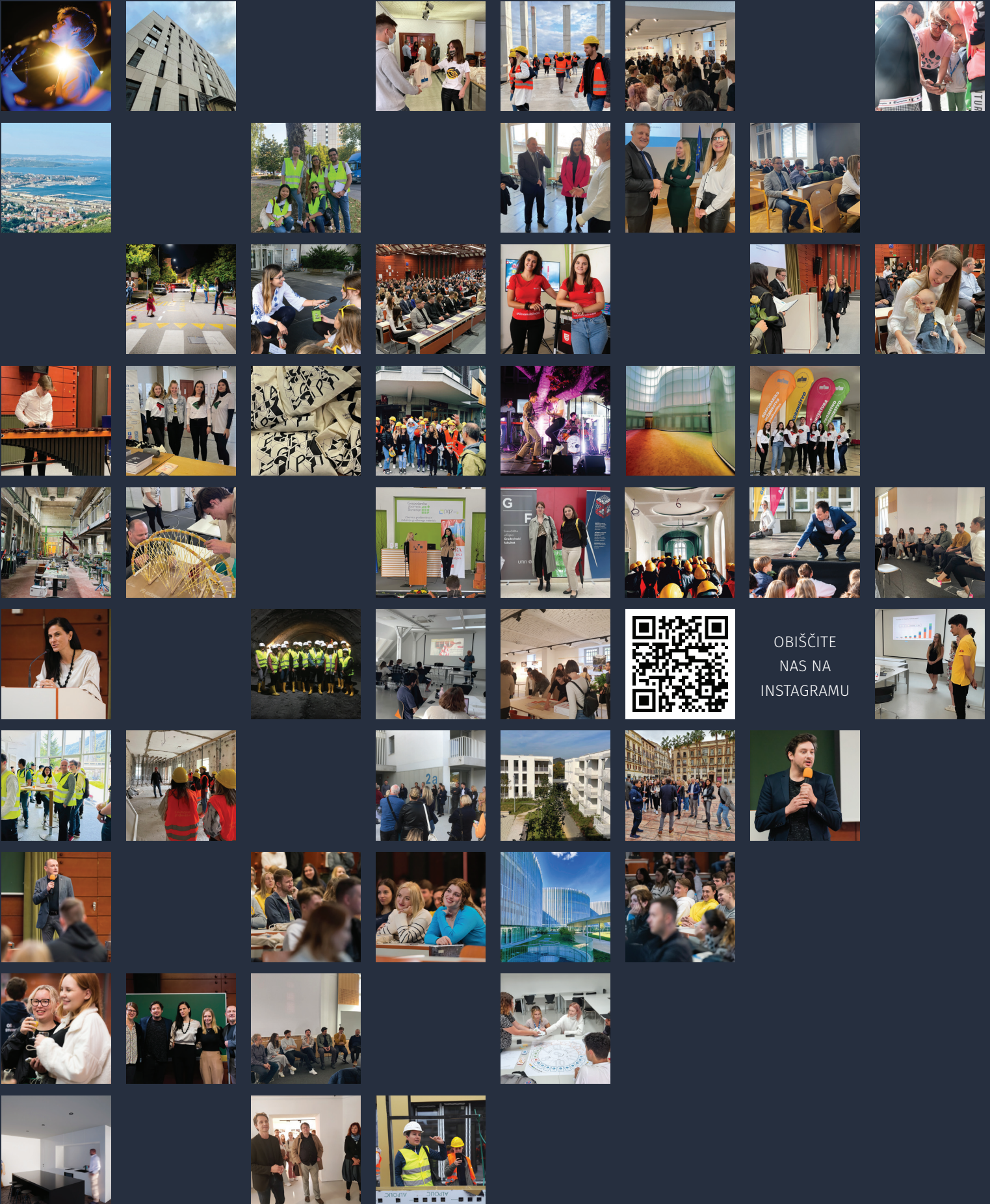
Citiranje / Attribution

Pogačar, K., Letnik, T., Rodošek, V., Držečnik, M., Čatovič, A. (2023). *Letopis Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo 2022/2023*. Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. Doi: 10.18690/um.fgpa.5.2023.

Kazalo

Content

Organigram fakultete	8	Organisational structure
Dosežki fakultete v letu 2022/2023	11	Achievements in the academic year 2022/2023
Študijski programi	26	Study programmes
Gradbeništvo	29	Civil Engineering
Gospodarsko inženirstvo	47	Industrial Engineering
Prometno inženirstvo	59	Traffic and Transportation Engineering
Arhitektura	77	Architecture
Diplomska dela / Magistrska dela	95	Bachelor theses / Master theses
Doktorska dela	119	Doctoral dissertations
Študentski svet	127	Student council
Projekti	135	Projects
Publikacije	157	Publications
Razstave, ekskurzije in delavnice	169	Exhibitions, excursions and workshops
Gostovanja	177	International visits
Alumni	181	Alumni
Delo komisij in strokovnih služb	183	Work of committees and professional services



OBIŠČITE
NAS NA
INSTAGRAMU



Nagovor v.d. dekana

Spoštovani/ne,

Študijsko leto 2022/23 je bilo tako za našo fakulteto, kot za državo Slovenijo in nenazadnje celotni svet precej turbolentno, a polno izzivov. Vodstvo fakultete je bilo pred zadnjim dejanjem svojega štiriletnega mandata, odpirali so se strateški projekti, kot sta npr. NOO, INNOVUM. Povečal se je interes za vpis na vse študijske programe naše fakultete, kar je izjemno pomembno. Tozadevno je še toliko bolj potrebno razmisliti o prenovi in osvežitvi študijskih programov, ki morajo zagotavljati aktualne vsebine, ki jih v izvajanju znanstveno-raziskovalne dejavnosti že naslavljamo. Tako imenovan »zelenih prehod« in digitalizacija na vseh področjih bo za našo stroko še poseben izziv, a hkrati velika priložnost.

Pred vami je skrbno pripravljeno gradivo s strani naših sodelavcev, predvsem komisije za promocijo FGPA, ki se trudi po svojih najboljših močeh približati najpomembnejši del opravljenih aktivnosti vseh članov fakultete v tekočem študijskem letu, s poudarkom na pedagoškem delu, opravljenih raziskovalnih projektih, sodelovanju z gospodarstvom in aktivnosti na področju mednarodnega sodelovanja. Študentski svet FGPA je obudil tradicionalni mednarodni študentski projekt AJKTM, študentje so se ponovno, v velikem številu, udeležili ekskurzij, konferenc in sejmov. Imamo nove diplomante, magistrante in doktorande, ki verjamem, bodo še povečali kvaliteto na področju našega strokovnega delovanja.

Kljub temu, da je dinamika dela tudi v aktualnem študijskem letu precej zahtevna, verjamem, da bomo v leto 2024 zakorakali optimistično, kos novim izzivom. Zavedamo se odgovornosti do družbe, do okolja, a najprej moramo urediti svoje vrste in se pripraviti na prihodnost, ki jo bomo gradili skupaj z vami.

Hvala in srečno!

Welcome address by the acting dean

Respected readers

The academic year 2022/23 was quite turbulent, but full of challenges, both for our faculty, as well as for the country of Slovenia and, last but not least, the entire world. The management of the faculty carried out the last activities of its four years' mandate; the strategic projects NOO and INNOVUM were started. The interest in enrolling in all study programs at our faculty has increased, which is extremely important. Regarding this fact, it is necessary to consider the renewal and improvement of study programs, which must provide actual content, which is already addressed in the implementation of scientific and research activities. The so-called "green transition" and digitalization in all areas will be a special challenge for our profession, but at the same time a great opportunity. Dear readers, in front of you is carefully prepared material by our colleagues, especially the FGPA promotion team, which is trying its best to approximate the most important part of the activities of all faculty members in the current academic year, with an emphasis on studies, completed research project, cooperation with the industry and activities in the field of international cooperation. The FGPA student council revived the international student project How strong is the bridge, students again, in large numbers, took part in excursions, conferences and fairs. We have new graduates, masters and doctoral students, who, I believe, will further increase the quality of professional activities. Despite the fact that the dynamics of our work are demanding even in the current academic year, I believe that we will step into 2024 optimistically, up to new challenges. We are aware of our responsibility towards society and the environment, generally, but first we must get our own ranks in order to be prepared for the future that we will hopefully build together with you.

Thank you and all the best!



prof. dr. Matjaž Šraml

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Šraml', with a long horizontal stroke extending to the right.

Organigram fakultete

Organisational structure



GRADBENIŠTVO *
CIVIL ENGINEERING
red. prof. dr. Tomaž Tollazzi

Geotehnika
Geotechnics

red. prof. dr. Bojan Žlender

Hidrotehnika

Hydraulic Engineering

red. prof. dr. Renata Jecl

Gradbena mehanika

Mechanics of Structures

izr. prof. dr. Matjaž Skrinar

Gradbene konstrukcije

Building Structures

red. prof. dr. Miroslav Premrov

Metalne konstrukcije

Metalic Structures

doc. dr. Tomaž Žula

Operativno gradbeništvo

*Construction Management,
Technology and Economics*

red. prof. dr. Andrej Štrukelj

Materiali

Materials

izr. prof. dr. Samo Lubej

Prometne gradnje

Transportation Infrastructure

izr. prof. dr. Marko Renčelj

Inštitut za geotehniko
Geotechnics

Inštitut za gradbeno infrastrukturo
Civil Engineering Infrastructure

Inštitut za operativno in
konstrukcijsko gradbeništvo
*Civil Engineering Technology &
Structures*

PROMETNO INŽENIRSTVO
*TRAFFIC AND TRANSPORTATION
ENGINEERING*
doc. dr. Tomislav Letnik

Prometna tehnika in
varnost v prometu

*Traffic Engineering and
Safety in Traffic*

red. prof. dr. Matjaž Šraml

Tehnologija in organizacija prometa

*Transportation Technology and
Organisation*

izr. prof. dr. Drago Sever

Inštitut za prometne vede
Traffic Science

ARHITEKTURA
ARCHITECTURE
izr. prof. Uroš Lobnik

Arhitektura

Architecture

red. prof. dr. Vesna Žegarac Leskovar

Načrtovanje prostora

Spatial Planning

izr. prof. Uroš Lobnik

Inštitut za arhitekturo in prostor
Architecture & Spatial Planning

SPLOŠNO
OTHER

Splošni predmeti

Basic Sciences

red. prof. dr. Matej

Mencinger

Aplikativna fizika

Applied Physics

red. prof. dr. Dean

Korošak

Gradbena in
prometna informatika

*Construction &
Transportation
Informatics*

izr. prof. dr. Andrej Tibaut

Oddelki, katedre in inštituti

Departments, Chairs and Institutes

* Na Oddelku za gradbeništvo se izvajajo študijski programi Gradbeništvo in Gospodarsko inženirstvo. Gospodarsko inženirstvo je interdisciplinarni program, ki se izvaja v sodelovanju z Ekonomsko-poslovno fakulteto UM.

Department of Civil Engineering provides study programmes of Civil and Industrial Engineering. The latest is an interdisciplinary programme, carried out together with Faculty of Economics and Business, UM.



Ekскурzija študentov na gradbišče drugega tira železniške proge Divača – Koper, 2023

Dosežki fakultete v letu 2022/2023

Achievements in year 2022/2023

Na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo je študijsko leto 2022/2023 prineslo številne izjemne uspehe in dosežke, ki zajemajo raznolika področja pedagoškega, strokovnega in znanstveno-raziskovalnega dela tako profesorjev kot tudi študentov in strokovnih sodelavcev. Kopica spremljajočih dogodkov fakultete, ki pod eno streho združuje štiri študijske programe, je še dodatno popestrila že tako dinamično študijsko leto.

Nagrade in priznanja

Nagrada za inženirsko odličnost

Inženirska zbornica Slovenije (IZS) deluje kot posvetovalni organ državnih organov, državne uprave in univerz, hkrati pa povezuje več kot 7.000 pooblaščenih inženirjev različnih strok, ki so aktivno vključeni v gradnjo objektov in urejanje prostora. Novembra 2022 je IZS organizirala slovesni dogodek, na katerem je podelila **nagrado za izjemne dosežke na področju inženirstva**.

Nagrado je prejel **Marjan Pipenbaher**, zunanji sodelavec FGPA in pooblaščen inženir, ki se je izkazal kot vrhunski gradbeni inženir ter konstruktor več kot 200 premostitvenih objektov. Pipenbaher je prepoznan kot zanesljiv projektant najzahtevnejših inženirskih konstrukcij v Sloveniji in tudi izven njenih meja.

Podeljena nagrada, imenovana **Nagrada za inženirsko odličnost**, predstavlja **najvišje strokovno priznanje, ki ga zbornica podeljuje**. Marjan Pipenbaher s svojim izjemnim delom postaja ne le vzor, ampak tudi motivacija za mlajše generacije inženirjev. Hkrati je pomemben promotor slovenskega znanja na področju gradbenega inženirstva.

Ta priznanja in dosežki so odraz izjemnega prispevka inženirjev k razvoju in napredku na področju gradbeništva ter krepijo ugled inženirske stroke v Sloveniji.

Marjan Pipenbaher, priznan mednarodni projektant mostov in drugih kompleksnih inženirskih objektov, igra ključno vlogo kot partner in direktor v podjetju Ponting d.o.o. Hkrati je ustanovitelj ter vodja specializiranega razvojno-raziskovalnega in konzultantskega biroja Pipenbaher Consulting Engineers. Diplomiral je leta 1981 na Gradbeni fakulteti v Mariboru. Leta 1990 je s soustanoviteljem Viktorjem Markljem ustanovil podjetje Ponting inženirski biro d.o.o. Marjan Pipenbaher je svojo pot na področju izobraževanja začel leta 1986 kot asistent na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo ter arhitekturo v Mariboru, od leta 2000 naprej pa na FGPA sodeluje kot predavatelj. Njegovo strokovno in raziskovalno delovanje je osredotočeno na oblikovanje in gradnjo zahtevnih inženirskih objektov ter mostov z velikimi razponi. Ukvarja s potresnimi analizami, CFD-analizami, dinamičnimi analizami vetra na konstrukcije in testiranjem v vetrovnikih, obenem je avtor in projektant več znanih mostov in viaduktov tako v Sloveniji kot tudi v tujini. Med njegove pomembnejše projekte sodijo Most Pelješac na Hrvaškem (2022), most Nissibi preko reke Evfrat v Turčiji (2015), Most Millennium v Podgorici v Črni gori (2006), največji železniški viadukt v Izraelu (2017) in viadukt Črni Kal (2004).



Marjan Pipenbaher s kolektivom FGPA pred mostom Pelješac

Izziv digitalnih inovacij 2022

Dr. Zoran Pučko je predstavil digitalno inovacijo poimenovano 'WatchBuilt', na tekmovanju 'Izziv digitalnih inovacij 2022', ki je potekalo na EDIH DIGI-SI Community Days konferenci, v Mariboru (december 2022). Inovacija naslavlja temo spremljanja poteka gradnje, ki se v sedanjih praksi izvaja ročno in predstavlja obsežno delo strokovnjakov, ki je zamudno, drago in pogosto neučinkovito. Priložnost predstavlja zamenjava ročne izvedbe in avtomatizacija procesa. V zadnjih nekaj letih je bilo razvitih veliko tehnologij, ki lahko prispevajo k višji stopnji digitalizacije, kot so: Building Information Modeling (BIM), Digital Twin, Computer vision, Point Clouds, VR/AR/MR, IoT, kljub temu nobena od teh tehnologij neposredno ne obravnava problema spremljanja gradnje. Inovacija WatchBuilt **omogoča učinkovito kontinuirano in popolnoma avtomatizirano spremljanje poteka gradnje v realnem času, znotraj in zunaj objekta v gradnji, brez dodatnih delovnih aktivnosti.**

V sklopu 16. Mednarodne konference o prenosu tehnologij (ITTC), ki jo je organiziral Inštitut Jožef Štefan je inovacija **WatchBuilt prejela prestižno nagrado za najboljšo inovacijo** iz javnih raziskovalnih organizacij v letu 2023. Prejemnika nagrade sta doc. dr. Zoran Pučko in zasl. prof. dr. Danijel Rebolj s Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru.



Dr. Zoran Pučko in dr. Špela Stres, vodja ARIS-a

Nominacija Mies van der Rohe Awards 2024

Projekt Hiše za preprosto bivanje avtorja arhitekta **doc. Tomaža Ebenšpangerja** in soavtorice arhitektke Mete Kutin je nominiran za mednarodno nagrado **European Union prize for Contemporary Architecture – Mies van der Rohe Awards 2024.**

Nagrada je namenjena podelitvi priznanja za najboljša zgrajena dela v Evropi, dokončana med aprilom 2021 in majem 2023. Izbor projektov odraža trenutne spremembe v evropskem kontekstu, pri čemer je vse večja pozornost namenjena **okoljski, družbeni in ekonomski ozaveščenosti, izraženi skozi arhitekturo, krajinski arhitekturi, urbanističnemu načrtovanju in oblikovanju.** Več na: <https://miesarch.com/work/5089>



Nominacija Mies van der Rohe Awards 2024: Tomaž Ebenšpanger in Meta Kutin - Hiša za preprosto bivanje



Doc. Tomaž Ebenšpanger

Otvoritev laboratorija za prometno inženirsko

Eden najpomembnejših doprinosov FGPA v letu 22/23 predstavlja **prenovljeni Laboratorij za prometno inženirstvo**, danes najbolj sodobno opremljeni laboratorij za prometno inženirstvo in cestno infrastrukturo v tem delu Evrope. Laboratorij je opremljen z **najsodobnejšo opremo** za raziskave prometnega inženirstva in cestne infrastrukture, s posebnim poudarkom na raziskovanje prometnih nesreč. Laboratorij za prometno inženirstvo je posledica sodelovanja in velike zagnanosti **prof. dr. Tomaža Tollazzija** in njegovih najbližjih sodelavcev, **prof. dr. Matjaža Šramla**, **prof. dr. Marka Renčlja**, **dr. Chiare Gruden**, doktorantke **Laure Brigitte Parežnik**, **mag. Vlaste Rodošek** in **univ. dipl. inž. prom. Mateja Mohariča**. Laboratorij je opremljen z opremo za izvedbo meritev in raziskav s področja cestne infrastrukture, prometne tehnike in prometne varnosti. Vsa oprema se uporablja za znanstvenoraziskovalne, pedagoške in strokovne namene.



"Ta laboratorij je še en prispevek naše fakultete k izboljšanju delovanja celotnega slovenskega cestnega prometnega sistema in prispevek k izboljšanju prometne varnosti v Sloveniji, ki smo ji vsi, vsak na svoj način, zaprisedgli."



Red. prof. Tomaž Tollazzi



Laboratorij za prometno inženirstvo

Laboratorij za prometno inženirstvo je skupni laboratorij Centra za prometno tehniko in varnost v prometu, Centra za raziskave mobilnosti, Centra za tehnologijo in organizacijo prometa, Centra za ekonomijo transporta in Centra za prometne gradnje, ki delujejo na treh katedrah FGPA UM. Navedeni centri so nastali iz Centra za ceste in cestni promet, ki ga je leta 1981 na takratni Visoki tehnični šoli ustanovil prof. dr. Martin Lipičnik.

Promocija doktoric in doktorjev znanosti

V študijskem letu 2022/2023 so bili na FGPA izvedeni 3 zagovori v okviru doktorskih študijev na gradbeništvu ter na prometnem inženirstvu. Pod mentorstvom izr. prof. dr. Andreja Tibauta s Fakultete za gradbeništvo, prometno in arhitekturo ter somentorja red. prof. dr. Zorana Rena s Fakultete za strojništvo UM, je na temo **“Razvoj metode za izdelavo informacijskih modelov kompleksnih strojniških sistemov v grajenem okolju na osnovi proceduralnega modeliranja in modelov znanja”** (Development of a Method for Creation of Information Models of Complex Mechanical Systems in Built Environment Based on Procedural Modelling and Knowledge Models) doktoriral **Luka Adanič**. Doktorska disertacija predstavlja izredno aktualno temo vezano na področje produktne in parametričnega modeliranja ter obvladovanja podatkov, ki lahko izboljšajo interoperabilnost med različnimi programskimi okolji v življenjskem ciklu izdelka. Z razvojem in validacijo metodologije prenosa inženirskega znanja v digitalno okolje in hkratno avtomatizacijo gradnje modelov BIM je bila razvita metoda, ki ima velik potencial za izboljšanje kakovosti inženirskega dela. Metodologija omogoča hkratno pohitritev delovnih procesov in doseganje večje učinkovitosti z manjšo verjetnostjo za nastanek inženirskih napak v fazah načrtovanja.



Zagovor v okviru doktorskega študija, Luka Adanič

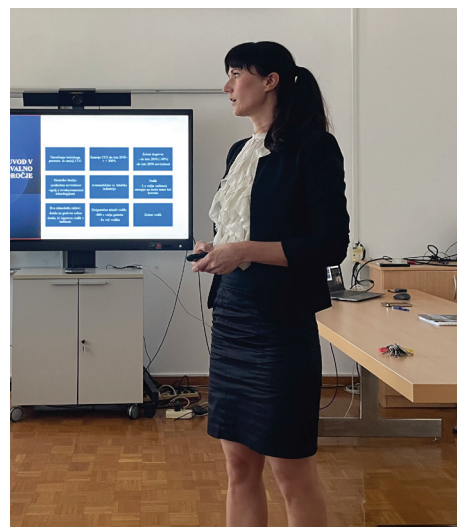


str. 120

dr. Luka Adanič
Razvoj metode za izdelavo informacijskih modelov kompleksnih strojniških sistemov v grajenem okolju na osnovi proceduralnega modeliranja in modelov znanja
Mentor: izr. prof. dr. Andrej Tibaut
Somentor: prof. dr. Zoran Ren
Leto: 2022

Luka Adanič je osnovnošolsko izobraževanje zaključil s prejemom priznanja za odličnost Millennium. Izobraževalno pot je nadaljeval na Srednji poklicni in tehniški šoli v Murski Soboti, kjer je postal državni prvak v znanju matematike in zgodovine ter zaključil kot diamantni maturant. Prvo in drugo bolonjsko stopnjo študija je zaključil na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru, kjer je bil v študijskem letu 2015/16 izbran za Najboljšega študenta Univerze v Mariboru. Za magistrsko delo, pod mentorstvom red. prof. dr. Zorana Rena, je prejel Nagrado za najboljšo delo aplikativnega značaja, ki jo podeljuje Pomurska izobraževalna fundacija. Doktorsko disertacijo je izdelal na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru pod mentorstvom izr. prof. dr. Andreja Tibauta in somentorstvom red. prof. dr. Zorana Rena. Doktorski študij je opravljal ob zaposlitvi v industriji, kjer dela kot vodja proizvodnje v sektorju počitniških vozil.

V poletnem semestru 2023 je pod mentorstvom doc. dr. Anite Praprotnik Brdnik uspešno zagovarjala doktorsko disertacijo tudi **Maršenka Marksel**, z nalogo naslovljeno **“Multikriterijski dinamični model za napovedovanje ekonomske upravičenosti uvedbe letal na vodikove gorivne celice”** (Dynamic multicriteria model for predicting the economic justification of the introduction of aircraft on hydrogen fuel cells). Raziskava je preučevala vpliv tehnoloških, ekonomskih in okoljskih dejavnikov na neposredne operativne stroške letal, ki uporabljajo vodikove gorivne celice, ter jih primerjala s klasičnimi letali. Cilj je bil ugotoviti, kdaj bi bila uvedba letal na vodikove gorivne celice ekonomsko smiselna glede na neposredne operativne stroške. Za ta namen je bil razvit dinamični model uvedbe letal na vodikove gorivne celice, ki je upošteval tehnične lastnosti 19-sedežnega letala na vodikove gorivne celice.



str. 122 **dr. Maršenka Marksel**
Multikriterijski dinamični model za
napovedovanje ekonomske upravičenosti
uvedbe letal na vodikove gorivne celice
Mentor: doc. dr. Anita Praprotnik Brdnik
Leto: 2023



Zagovor v okviru doktorskega študija, Maršenka Marksel

Maršenka Marksel je višji raziskovalni in pedagoški asistent na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo na Univerzi v Mariboru. Svoj študij je zaključila na Ekonomsko-poslovni fakulteti z nazivom univerzitetni diplomiran ekonomist. V času študija je aktivno sodelovala pri več projektih in raziskavah na Inštitutu za ekonomsko diagnozo in prognozo na Ekonomski-poslovni fakulteti in v Centru za ekonomijo transporta na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, kjer je v času študija sodelovala pri projektu CASTLE in TransNEW. V času svojega dela na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo je sodelovala pri več kot 15 raziskovalnih projektih, kot raziskovalka in kot vodja projekta MAHEPA, GRASPINNO in FOOD4CE. Maršenka Marksel se ukvarja z različnimi raziskavami na temo hibridno-električnega letalstva, vodika, gorivnih celic, e-mobilnosti, zelene logistike, študij izvedljivosti, ekonomske diagnoze in napovedi.

Pod mentorstvom doc. dr. Marjana Lepa ter somentorja izr. prof. dr. Marka Renčlja je uspešno zagovarjala doktorsko disertacijo **Mojca Balant**. Naloga z naslovom **“Razvoj metodologije za načrtovanje, spremljanje in vrednotenje umirjanja prometa v okviru celostnega prometnega načrtovanja”** (Development of methodology for planning, monitoring and evaluation of traffic calming in the framework of sustainable urban mobility planning) se osredotoča na razvoj teorije in prakse celostnega umirjanja prometa. V načrtovalskem smislu ga umešča v sistem celostnega prometnega načrtovanja, v eksperimentalnem smislu pa potrjuje vpliv celostnega umirjanja prometa na aktivno mobilnost, kakovost bivalnega okolja in prometno varnost ter s tem na potovalne navade. Rezultati disertacije uveljavljajo vlogo celostnega umirjanja prometa kot enega ključnih elementov celostnega prometnega načrtovanja ter potrjujejo njegovo učinkovitost pri spreminjanju potovalnih navad v bolj trajnostne.



Str. 124 **dr. Mojca Balant**
Razvoj metodologije za načrtovanje,
spremljanje in vrednotenje umirjanja
prometa v okviru celostnega prometnega
načrtovanja
Mentor: doc. dr. Marjan Lep
Somentor: izr. prof. dr. Marko Renčelj
Leto: 2023

Mojca Balant je leta 1999 kot zlata maturantka končala šolanje na Gimnaziji Bežigrad v Ljubljani in se vpisala na študij krajinske arhitekture na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Diplomirala je z odliko leta 2006, leta 2007 pa je prejela Priznanje Biotehniške fakultete za izvrstne dosežke na dodiplomskem študiju. Leta 2015 je opravila strokovni izpit in postala pooblaščenka krajinska arhitektka za krajinsko arhitekturno projektiranje. Ima večletne izkušnje s področja krajinsko-arhitekturnega projektiranja, načrtovanja odprtega prostora ter strateškega načrtovanja prometa. Od leta 2007 kot samostojna krajinska arhitektka sodeluje z različnimi projektantskimi skupinami, v okviru katerih je med leti 2006 in 2013 na domačih in mednarodnih krajinsko-arhitekturnih in arhitekturnih natečajih prejela več nagrad. Od leta 2010 je zaposlena na Urbanističnem inštitutu Republike Slovenije, kjer je skozi leta v okviru tematske skupine ter evropskih, nacionalnih in občinskih projektov krepila svoja znanja na področjih celostnega prometnega načrtovanja, upravljanja mobilnosti, promocije trajnostnih potovalnih načinov ter integracije prometnega in prostorskega načrtovanja. Na navedenih področjih je soavtorica dveh znanstvenih člankov in več drugih vrst strokovnih ter znanstvenih objav, soavtorica in urednica strokovnih publikacij, nacionalnih smernic s področja načrtovanja prometa in prostora, predavateljica na strokovnih izobraževanjih in konferencah ter soavtorica projektne dokumentacije na idejni in izvedbeni ravni.



Zagovor v okviru doktorskega študija, Mojca Balant

Delo na projektih in sodelovanje z gospodarstvom

Na FGPA je bilo v letu 2022/2023 aktivnih 13 mednarodnih, 10 nacionalnih in 63 projektov sodelovanja z gospodarstvom.

V projektu **DANOVA** so z razvojem nabora novih storitev, izboljšanjem kompetenc, nadgradnjo dostopa do informacij ter posegi v infrastrukturo izboljšali dostopnost letališč, pristanišč, železniških in avtobusnih postaj za slepe in slabovidne. Projekt **CE4CE** konceptualno in s pilotnimi projekti vzpostavlja principe krožnega gospodarstva v javnem potniškem prometu, krepi razumevanje, možnosti in prepoznavanje vrzeli v krožnem gospodarstvu in razvoj novih pristopov za zmanjševanje negativnih učinkov prometa na okolje. Projekt **i-DREAMS** se osredotoča na vzpostavitev platforme za opredelitev, razvoj, testiranje in potrjevanje inovativnega 'varnostnega tolerančnega območja' z namenom preprečitve voznikom, da se približajo mejam nevarne vožnje/nevarnim situacijam ter s tem vplivati na zmanjševanje tveganj v prometu v realnem času in prostoru. V projektu **LIFE IP CARE4CLIMATE** bodo partnerji z aktivnostmi zmanjševali vrzeli pri izvajanju ukrepov za zmanjšanje emisij TGP na področjih, kjer je največji potencial za zmanjšanje emisij (npr. raba energije v stavbah), in področjih, kjer se emisije še vedno ne zmanjšujejo (npr. cestni promet). Raziskovalna infrastruktura **GEOLAB** pa obsega 12 edinstvenih objektov v Evropi za preučevanje obnašanja tal in interakcije s konstrukcijami in okoljem.

Projekt **TRACE** razvija napredno informacijsko platformo za aktivnejše povezovanje ponudnikov logističnih storitev v procesu izvajanja dostave v urbanih območjih. Platforma temelji na umetni inteligenci in tehnologiji veriženja blokov, v proces dostave pa uvaja različne oblike brezogljanih dostavnih vozil, vključno z dostavnimi roboti. Projekt **GRETA** naslavlja inovativne načine za učinkovitejše upravljanje mestne logistike. Na pilotni ravni uvaja pretovorna vozlišča za konsolidacijo tovora in učinkovitejše upravljanje s prometnim prostorom. Projekt **FOOD4CE** naslavlja trajnostno logistiko alternativnih prehranskih verig. Vzpostavlja inovacijska vozlišča, ki bodo omogočala prenos dobrih praks in povezovanje med ključnimi deležniki na področju kratkih oskrbnih verig. Projekt **PLOTO** obravnava zelo aktualno tematiko podnebnih sprememb in ekstremnih vremenskih pojavov ter njihovega vpliva na vodotoke notranjih plovnih poti. Razvito bo simulacijsko orodje za učinkovitejše realno časovno upravljanje s kritično infrastrukturo in ocenjevanje predlaganih ukrepov za doseganje večje odpornosti.



Projekt i-DREAMS



Delavnica v okviru projekta DGTRANS

V okviru projekta **DGTRANS** stremijo k izboljšanju obstoječih in razvijanju novih učnih načrtov na partnerskih visokošolskih zavodih za prevoz nevarnega blaga. V okviru projekta je bila izvedena delavnice, katere namen je prispevati k razvoju sodobnih vsebin s področja prevoza nevarnega blaga in modernizirati učne programe s tega področja na partnerskih balkanskih fakultetah. Sorodno je mednarodni projekt **TACEESM** zasnovan s ciljem, da se na partnerskih univerzah uvede trajnostni model izobraževanja arhitekture in gradbeništva, ki bi odgovoril na izzive 21. stoletja skozi različne načine poučevanja, raziskovanja in prenosa znanja. Projekt predstavlja pomemben mejnik v razvoju partnerskih visokošolskih zavodov, ki tradicionalnim metodam posredovanja znanja dodaja možnost za razvoj na lokalni, nacionalni in regionalni ravni.

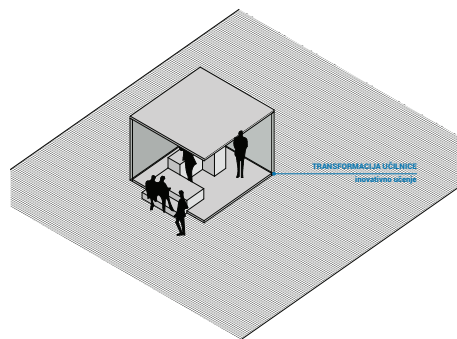
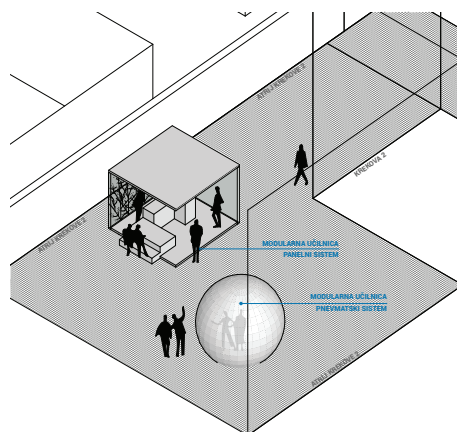


Delavnica v okviru projekta TACEESM

PLATFORMA 5.0 FGPA na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Univerze v Mariboru, je bistveni del **Projekta NOO (Načrt za okrevanje in odpornost – Reforma visokega šolstva za zelen in odporen prehod v Družbo 5.0)** ter predstavlja prelomnico v sodobnem izobraževanju. Temelječ na načelih novega Bauhauusa, platforma spodbuja multidisciplinarno sodelovanje med strokovnjaki različnih področij in javnostjo. Uvaja inovativne predmete, osredotočene na trajnostno gradnjo, zeleno mobilnost in regenerativni urbanizem ter s tem prispeva k oblikovanju bolj zelene, odzivne in inovativne prihodnosti v gradbeništvu, gospodarskem inženirstvu, prometnem inženirstvu in arhitekturi.

Poleg uvedbe novih učnih programov, PLATFORMA 5.0 FGPA vključuje tudi napredne tehnologije, kot so **digitalna fabrikacija, robotika in 3D-tiskanje**, ki so ključnega pomena za praktično usposabljanje študentov. Projekt je obogaten z unikatnimi prostori, kot so pnevmatski napihljiv paviljon, inovativni modularni paviljon za digitalno fabrikacijo (LDPI-FGPA) in najsodobnejša pedagoška učilnica z IT inovacijami. Te učilnice, ki podpirajo poučevanje vseh programov FGPA, omogočajo izvajanje projektov 'in-situ', kar prispeva k inovativnemu in prilagodljivemu izobraževalnemu procesu.

Projekt se ne osredotoča le na tehnološki razvoj, temveč tudi na krepitev družbene odgovornosti in trajnostnega razvoja. Interaktivno učenje in inovacije v pedagogiki igrajo ključno vlogo pri oblikovanju **dinamičnega, interdisciplinarnega in participativnega učnega okolja**. Vključevanje pametnih tehnologij, kot so **umetna inteligenca, pametne čelade in avtomatizacija gradnje**, dodatno poudarja pomembnost digitalnih kompetenc v sodobnem izobraževalnem sistemu. S tesnim sodelovanjem z industrijo in skupnostjo, PLATFORMA 5.0 FGPA ustvarja prostor za razvoj in implementacijo inovativnih idej, ki oblikujejo prihodnost gradbeništva in arhitekture.



Platforma 5.0 - vzpostavitev t.i. mobilne, modularne, eksperimentalne in trajnostno zasnovane pilotne učne platforme, temelječe na načelih novega Bauhauusa



Ogled proizvodnje podjetja Saint Gobain



Razstava 'Nove prakse, nova orodja'

Obštudijske dejavnosti

Obštudijske dejavnosti študentov na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo imajo ključno vlogo pri razvoju študentskega znanja in **praktičnih veščin**. Sodelovanje v projektih, tekmovanjih in strokovnih dogodkih ne le **dopolnjuje učni proces**, temveč tudi **spodbuja timsko delo**, kreativnost ter **izgrajuje mrežo stikov**, kar pripomore k celostnemu razvoju bodočih strokovnjakov na teh področjih.

V študijskem letu 2022/2023 je bilo izvedeno kar nekaj zanimivih **razstav** v razstavišču **Hiše arhitekture Maribor (HAM)** vključno z dvema letnima preglednima razstavama študentskih del Oddelka za arhitekturo. Izvedeni so bili tudi številni terenski ogledi gradbišč in drugih zanimivih objektov, ter krajše oz. daljše **ekskurzije** po Sloveniji in v tujini (od Zagreba do Barcelone). Ponovno, tokrat sedmič, je bila izvedena **mednarodna poletna šola**, ki se je osredotočala na temo **'Vrednosti odpadkov'** (The value of waste). Udeleženci iz Slovaške, Nemčije, Poljske, Španije, Turčije, Portugalske, Maroka ter celo Indije in Pakistana so kompleksne probleme današnjega časa reševali s pomočjo interdisciplinarnih, sistemskih in nelinearnih pristopov, ki so podlaga metodologije Solution Design. Po nekajletnem premoru je bilo s polno močjo ponovno izvedeno mednarodno tekmovanje v gradnji mostov iz špagetov poimenovano **AJKTM** – Ali je kaj trden most ?, kjer so se v gradnji najlepšega in najbolj nosilnega mostu pomerili dijaki in študenti, dogodek pa so zaokrožila predavanja priznanega konstrukterja mostov, dr. Viktorja Marklja. Z naslovom **'Arhitekturna osvežitev podobe hiš Marles'** je bila izvedena **delavnica** s ciljem oblikovati trajnostno leseno enodružinsko hišo s privlačnim zunanjim videzom in kakovostnim notranjim okoljem.

str. 132 Tekmovanje AJKTM ?

str. 149 Delavnica 'Arhitekturna osvežitev podobe hiš Marles'

str. 170 Razstava 'V ospredje V'



Poletna šola 'Solution design'

Gostovanja na FGPA in v tujini

V študijskem letu 2022/2023 smo v okviru Erasmus+ mobilnosti na FGPA gostili 6 profesorjev iz tujine, med njimi je bil **dr. Čermák Roman** iz Plzna, Češka (University of West Bohemia), **dr. Vlastelica Goran**, **dr. Vranješ Krešimir** in **dr. Rađa Stipe** iz Splita, Hrvaška (University of Split) ter **dr. Drozdziel Pawel** in **dr. Tarkowski Slawomir** iz Lublina, Poljska (Lublin University of Technology). V okviru študentskih izmenjav programa Erasmus+ in programa CEEPUS pa smo zabeležili 47 študentov iz tujine.

Leto je prineslo tudi veliko število gostovanj naših profesorjev na tujih institucijah po Evropi. V okviru Erasmus+ mobilnosti, bodisi za poučevanje (STA), usposabljanje (STT) ali kombinirano (STA/STT), so v tujino odšli **dr. Vesna Žegarac Leskovar** in **dr. Vanja Skalicky Klemenčič**, ki sta obiskali 'Nova school of science and technology, Department of civil engineering' v Lizboni, **asist. Bračko Tamara** je gostovala v Splitu (Sveučilište u Splitu), **dr. Chiara Gruden** na Technical University Munich (TUM), **dr. Gregor Kravanja** v Genovi (Università degli studi di Genova), **lekt. Sabina Mulej** (Atlantic Language, Galway, Irska) ter **dr. Kaja Pogačar** na Rijeki (Sveučilište u Rijeci, Građevinski fakultet u Rijeci).

Daljša gostovanja v tujino pa so izvedli tudi **dr. Iztok Peruš** (Sveučilište Sjever - Sveučilišni centar Varaždin), **dr. Tomislav Letnik** (Vienna University of Economics and Business - Institute for Transport and Logistics Management), **dr. Erika Kozem Šilih** (Università degli studi di Trieste), **doc. Nande Korpnik** (University of Belgrade, Faculty of architecture), **dr. Marko Jaušovec** (Univerzitet Džemal Bijedić, Mostar), **izr. prof. Uroš Lobnik** (Univerza v Zagrebu, Faculty of architecture) ter **dr. Melita Rozman Cafuta** (Univerza v Zagrebu).

str. 178

Več o gostovanjih v tujini
dr. Erika Kozem Šilih
dr. Tomislav Letnik
dr. Kaja Pogačar



dr. Čermak, dr. Gruden, dr. Šraml in doktorand Mašek
(UWB Plzen)



Doc. Nande Korpnik na Univerzi v Beogradu

Študentske nagrade in priznanja

Nagrade Univerze v Mariboru

Univerza v Mariboru podeljuje svojim študentom nagrade, katerih namen je spodbujanje čim višje kakovosti študija, ustvarjalnega vključevanja študentov v raziskovalno in umetniško delo ter udejstvovanja študentov na področjih, s katerimi se promovira ime Univerze v Mariboru. **Perlachovo nagrado za študijsko leto 2021/2022 za raziskovalno in umetniško delo študentov posameznikov** je prejel **Mirko Popovič**, študent študijskega programa Arhitektura na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo.

Rektorjevo nagrado za najboljše študijske uspehe študentov Univerze v Mariboru v svoji vpisni generaciji na podlagi predlogov matičnih fakultet, je prejel **Klemen Košič**, študent študijskega programa Prometno inženirstvo, Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo.

Uspeh študenta FGPA na tekmovanju iz matematike

Na FGPA je v okviru šolskega tekmovanja študentov v znanju matematike za Vegova priznanja (matematični kenguru) nagrado prejel **Jakob Homšak**, študent 2. letnika univerzitetnega študijskega programa gradbeništvo, ki je osvojil bronasto priznanje.

Poštni hekaton

V okviru študentskega dogodka poimenovanega 'Poštni hekaton 2023', usmerjenega v iskanje rešitev za izzive preobrazbe poštno logističnih storitev v mestih in na podeželju, so študenti prometnega inženirstva FGPA dosegli izjemen uspeh. Študenta prometnega inženirstva, **Martin Luskar** in **Alem Salkič**, sta bila v zmagovalni ekipi hekatona pod mentorstvom doc. dr. Tomislava Letnika.



Mirko Popovič na podelitvi Perlachove nagrade



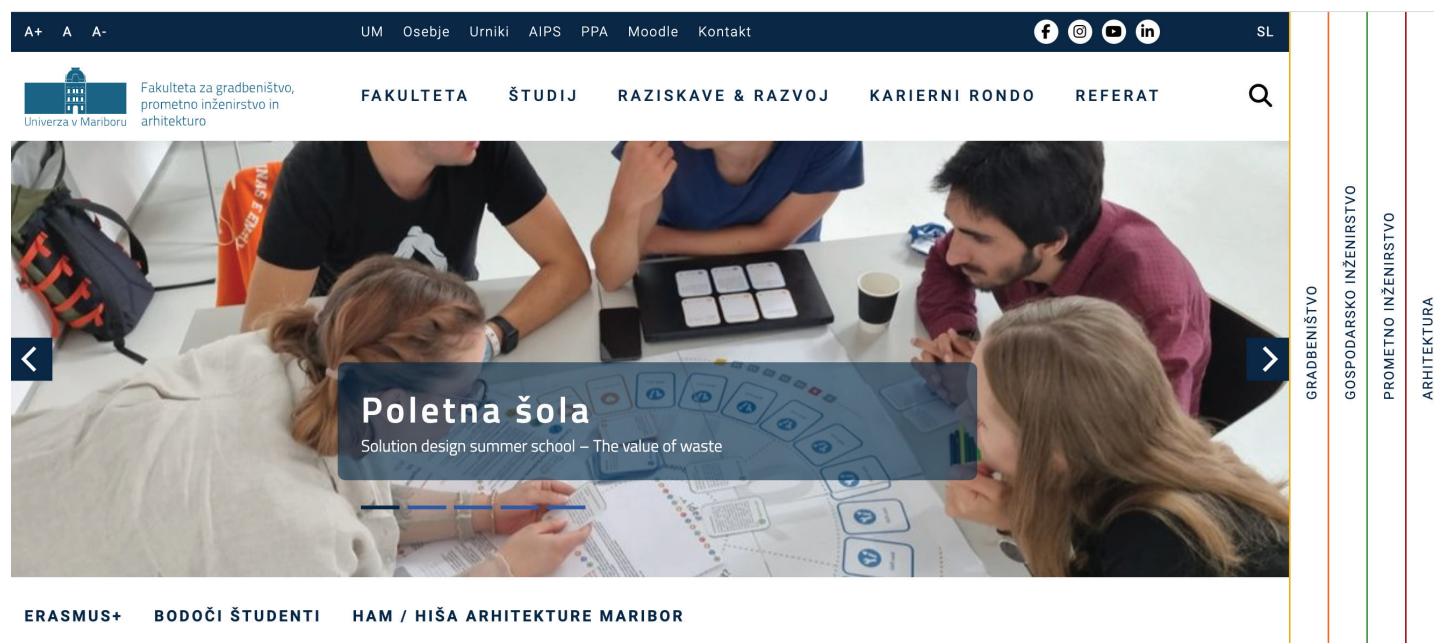
Klemen Košič na podelitvi Rektorjeve nagrade

Poglavitno komunikacijsko orodje in zrcalo FGPA

Nova spletna stran FGPA

Spletne strani, še posebej za Fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo ter arhitekturo, igrajo ključno vlogo pri **informiranju študentov, profesorjev in javnosti** o programih, raziskavah in dogodkih. Omogočajo dostop do številnih virov, kot so gradiva, urniki in kontaktne informacije, kar olajšuje komunikacijo in izmenjavo informacij med študenti in zaposlenimi. Poleg tega spletne strani nudijo **platformo za promocijo** fakultetnih dosežkov, **sodelovanje s širšo skupnostjo** ter **povečanje prepoznavnosti in ugleda fakultete**. Spletno komuniciranje tako prispeva k transparentnosti, učinkoviti organizaciji ter krepi povezanost med člani fakultete in zunanjim svetom.

V takšnem duhu je FGPA konec študijskega leta 2022/2023 zagnala **ново spletno stran** (fgpa.um.si), katere prenovo je vodila **Komisija za promocijo FGPA (dr. Kaja Pogačar, dr. Tomislav Letnik, dr. Mateja Držečnik, mag. Vlasta Rodošek, doc. dr. Zoran Pučko, strokovna sodelavka Almira Čatović in asist. Katarina Kušar)**, pri čemer je bilo oblikovanje zaupano oblikovalki Sari Himmelreich (IDEA studio), programiranje pa podjetju Qstom (Rihard Vrenčur, Mario Ropič, Luka Veler in Tadej Serne). Prenova je temeljila na **sodobnem oblikovanju, prečiščenju vsebin** in principu **hitrega dostopa** do vseh sklopov - v 3 'klikih'! Na novi spletni strani je večja pozornost namenjena **aktualnim vsebinam** (zagovori, ekskurzije, razstave, projekti, članki, nagrade...). Obenem je bila oblikovana in vzpostavljena tudi posebna podstran za dijake oz. vse, ki se šele vpisujejo na fakulteto, poimenovana **Študiraj na FGPA** (studiraj-na-fgpa.si).



Timsko delo vseh sodelujočih

Intervju z bivšo dekanico

red. prof. dr. Vesno Žegarac Leskovar



Od maja leta 2019 do maja 2023 ste bili dekanica Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Univerze v Mariboru. Kot prva ženska dekanica fakultete in obenem arhitektka ste imeli zahtevno nalogo voditi fakulteto, tudi zaradi obdobja pandemije. Lahko prosim izpostavite 3 najpomembnejše dosežke vašega mandata.

Mandatno obdobje štirih let predstavlja za dekana in vodstvo ter vse sodelavce obdobje celovitega dela na različnih področjih delovanja fakultete, ki so med seboj zelo povezana, in je zato izpostavljanje oziroma celo normiranje le posameznih dosežkov morda nekoliko krivično. V kolikor se osredotočim primarno na pedagoško in raziskovalno dejavnost, ki sta pomembnejši poslanstvi univerzitetnega okolja, pa bi lahko izpostavila naslednje:

- **Izrazit dvig vpisa** na študijske programe, na katerih smo zaradi različnih okoliščin predhodnja leta beležili nizke vpisne številke študentov;
- **Izboljšanje izvedbe učnih enot** iz vidika povečanja kontaktnih ur, ki so zaradi finančnih ukrepov v preteklosti bile izvajane v zmanjšanem obsegu. Slednje seveda vpliva na izboljšanje kakovosti učnega procesa;
- Uspešna preliminarina vloga za pridobitev soglasja za **pripravo akreditacije novega doktorskega študijskega programa Arhitektura in grajeno okolje**;
- Nakup dveh **sklopov raziskovalne opreme**, s katero je moč dvigniti raven kakovosti znanstveno-raziskovalnega in pedagoškega dela.

Seveda pa navedeno še zdaleč ni vse, prav tako pa za temi dosežki nikdar ne stoji le dekan/dekanica, temveč temeljijo na **timskem delu vseh sodelujočih v posameznih procesih**. Veliko sodelavcev in študentov je izkazalo pripravljenost delati izjemno, inovativno, in so tako prispevali pomembne delčke v celotni sestavljanji dejanj. Potrebno je izpostaviti tudi, da smo precejšen del mandata delali v izrednih okoliščinah povezanih s pandemijo Covid 19, kar nas je nekoliko oviralo, nikakor pa nas ni ustavilo pri delu.

Kje vidite FGPA v prihodnje ?

Za fakulteto tudi v prihodnosti vidim, da bo zelo pomembno gojiti **specifično identiteto 'butičnega' univerzitetnega okolja**. Relativno zmerno število vpisnih mest po programih je naša prednost (in ne pomanjkljivosti), ki daje fakulteti identiteto zelo osebnega, domačega okolja. Hkrati pa bo potrebno tudi konstantno zavzemanje za specifične na področju izobraževanja, raziskovanja in notranje organizacije, ki nas bodo delale različne in boljše od fakultet v neposredni bližini.

FGPA v številkah

Na fakulteti je bilo v študijskem letu 2022/23 na vseh programih vpisanih **685** študentov (39 več kot v preteklem študijskem letu), pri čemer jih je na prvi stopnji bilo **490**, na drugi **187** in **8** na tretji. Na prvi stopnji je študij zaključilo **90** diplomantov (18 več kot v preteklem letu), na drugi stopnji pa **35** magistrantov. Fakulteto je v okviru programov Erasmus+, CEEPUS in poletne šole obiskovalo **47** študentov iz tujine, največ jih je prišlo iz Češke, Poljske in Francije, obenem je 5 študentov FGPA odšlo na študijsko izmenjavo v tujino ter celo **14** visokošolskih učiteljev FGPA. Na fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, UM, je bilo v študijskem letu 2022/23 aktivnih okoli **80** projektov, ki obsegajo zelo raznolika področja in vsebine. Aktivni so bili **4** raziskovalni programi, **13** mednarodnih projektov, **10** nacionalnih projektov in **63** projektov sodelovanja z gospodarstvom na nacionalni in lokalni ravni.

685

študentov

47

študentov iz tujine

največ iz Češke, Portugalske
in Francije

5

odšlo v tujino

študijska izmenjava

80

aktivnih projektov

490

1. stopnja

90

diplomantov

4

raziskovalni programi

187

2. stopnja

35

magistrantov

13

mednarodnih projektov

8

3. stopnja

3

doktorandti

10

nacionalnih projektov

63

projektov sodelovanja na
nacionalni in lokalni ravni

Študijski programi FGPA

Study programmes

GRADBENIŠTVO CIVIL ENGINEERING



UNI



1. stopnja
Bachelor's
izr. prof. dr. Marko Renčelj



2. stopnja MAG
Master's
doc. dr. Janja Kramer Stajnko
Gradbene konstrukcije in operativa
Gradbena infrastruktura



3. stopnja DR
PhD
red. prof. dr. Stojan Kravanja



VS



1. stopnja
Professional programme
izr. prof. dr. Andrej Ivanič

.....
Gradbene konstrukcije

—
Hidrotehnika

—
Operativno gradbeništvo

—
Prometne gradnje

GOSPODARSKO INŽENIRSTVO INDUSTRIAL ENGINEERING



UNI



1. stopnja
Bachelor's
red. prof. dr. Andrej Štrukelj



2. stopnja MAG
Master's
izr. prof. dr. Nataša Šuman

3. stopnja DR
PhD

izr. prof. dr. Nataša Šuman /
izr. prof. dr. Mirko Ficko

interdisciplinarni program
Interdisciplinary programme

FGPA

+

EPF

PROMETNO INŽENIRSTVO
TRAFFIC AND TRANSPORTATION



UNI



1. stopnja
Bachelor's
doc. dr. Sergej Težak



2. stopnja MAG
Master's
red. prof. dr. Matjaž Šraml
.....
Upravljanje prometa in mobilnosti
.....
Varnost cestnega prometa

3. stopnja DR
PhD
izr. prof. dr. Drago Sever



VS



1. stopnja
Professional programme
viš. pred. mag. Vlasta Rodošek

.....
Cestni promet
.....
Železniški promet

ARHITEKTURA
ARCHITECTURE



UNI



1. stopnja
Bachelor's
izr. prof. dr. Kaja Pogačar ✓

2. stopnja MAG
Master's
izr. prof. Uroš Lobnik

.....
Trajnostna stavba
.....
Trajnostno mesto



Ekskurzija študentov na gradbišče

Fakulteta za
gradbenštvo

Gradbeništvo

Civil Engineering

Študij Gradbeništva na FGPA

Študijski programi na Oddelku za gradbeništvo zagotavljajo lik gradbenega inženirja, ki na podlagi usvojenega znanja razvije ustrezne sposobnosti **projektiranja** in **gradnje gradbenih objektov** ter oblikovanja in izdelave gradbenih izdelkov v smislu ustrezne oblike, kakovosti in cene. Rezultat tako zasnovanih programov je diplomant s **širokim teoretičnim znanjem** in poglobljenimi specifičnimi strokovnimi znanji, kar mu omogoča samostojno in inovativno opravljanje različnih nalog s področja gradbeništva širom Evrope, saj je njegovo znanje primerljivo z znanji pridobljenimi na sorodnih ustanovah v Evropi. Pomemben cilj dodiplomskih programov je tudi priprava za **nadaljnji študij**, saj posreduje dovolj široka temeljna in osnovna strokovna znanja, kar študente usmerja v izbiro **ustrezne specializacije** na podiplomskem študiju. Številni gradbeni projekti, izvedeni v zadnjem desetletju, pričajo o vrhunskih dosežkih slovenske gradbene stroke. Ponosni smo, da so mnogi diplomanti na gradbeništvu, postali **vidni predstavniki stroke** in danes sodelujejo oziroma vodijo najpomembnejše in najzahtevnejše gradbene projekte doma in po svetu. Naj samo izpostavimo enega medijiško bolj izpostavljenega mostu Pelješac podjetja Ponting mostovi in projektanta mosta, **našega predavatelja, Marjana Pipenbaherja**, ki rad poudari, da zaposluje samo diplomante naše fakultete.

	TRAJANJE	KREDIT. TOČK	NAČIN ŠTUDIJA	NAZIV
VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM GRADBENIŠTVO	3	180	REDNI/ IZREDNI	dipl. inž. gradb. (VS)
UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM GRADBENIŠTVO	3	180	REDNI	dipl. inž. gradb. (UN)
MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM GRADBENIŠTVO	2	120	REDNI	mag. inž. gradb.
DOKTORSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM GRADBENIŠTVO	3	180	IZREDNI	dr.

STUDY PROGRAMMES OF CIVIL ENGINEERING

The study programmes in Department of Civil Engineering provide the character of a civil engineer who, based on the acquired knowledge, develops appropriate skills in the design and construction of building structures and in the design and manufacture of construction products in terms of suitable form, quality, and price. As the result of these programmes, graduates have broad theoretical knowledge and in-depth specific professional skills, enabling them to perform independently and innovatively a wide range of tasks in the field of civil engineering throughout Europe, as their knowledge is comparable to that gained at similar institutions in Europe. Moreover, an important aim of the undergraduate programmes preparation for further study by providing sufficiently broad basic and core professional knowledge to guide students in choosing the appropriate specialization for the postgraduate studies. Many construction projects in the last decade have proved the outstanding achievements of the Slovenian construction industry. We are proud of many civil engineering graduates who became prominent representatives of the construction industry and nowadays cooperate and/or manage the most important and demanding construction projects in Slovenia and abroad. Let us just highlight one of the most media-exposed bridges Pelješac Bridge, designed by the Ponting Bridges, and the designer of the bridge, our lecturer Marjan Pipenbaher, who likes to point out that he hires only the graduates of our faculty.

Gradbeništvo danes

Digitalizacija v gradbeništvu se nanaša na uporabo in integracijo digitalnih tehnologij ter orodij v vseh fazah gradbenega procesa. To vključuje uporabo naprednih računalniških programov za načrtovanje in modeliranje, uporabo digitalnih platform za sodelovanje med različnimi deležniki ter avtomatizacijo in robotizacijo gradbenih postopkov. Digitalizacija omogoča boljše upravljanje projektov, večjo učinkovitost, nižje stroške ter zmanjšanje vpliva gradbeništva na okolje.



Zeleni prehod v gradbeništvu pomeni trajnostno, okolju prijazno in energetsko učinkovito gradnjo ter delovanje stavb in infrastrukture. Vključuje uporabo inovativnih materialov, tehnologij in praks za zmanjšanje porabe energije, vode, virov in emisij toplogrednih plinov ter spodbuja uporabo obnovljivih virov energije. Cilj zelenega prehoda je zagotoviti odgovorno gradnjo, ki zmanjšuje vpliv na okolje in podpira trajnostni razvoj ter kakovostno bivanje.



Kreativno delovanje na področju gradbeništva pomeni inovativno razmišljanje in uporabo kreativnih rešitev pri načrtovanju, izvajanju in vodenju gradbenih projektov. To vključuje uporabo naprednih tehnologij, alternativnih gradbenih materialov ter prilagajanje projektov glede na specifične potrebe in zahteve strank. S kreativnim pristopom se lahko dosežejo izjemni rezultati, ki prispevajo k boljši kakovosti gradnje, učinkovitejšim postopkom ter inovativnemu in trajnostnemu razvoju v gradbeništvu.



Tehnične kompetence v gradbeništvu vključujejo razumevanje in uporabo gradbenih materialov, tehnik ter metod za učinkovito izvajanje gradbenih projektov. To obsega znanje o gradbenih postopkih, načrtovanju in izvajanju konstrukcij, poznavanje gradbenih strojev ter sposobnost upravljanja in vzdrževanja gradbene opreme. Tehnične kompetence so ključne za uspešno vodenje in izvajanje gradbenih projektov ter zagotavljanje kakovostne in varne gradnje.



1.

STOPNJA

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA GRADBENIŠTVO VS

1. letnik
1.semester /
zimski semester

M/I Matematika 1 8 ECTS	GM/I Gradbena mehanika 1 5 ECTS	F Fizika 4 ECTS	S/I Stavbarstvo 1 4 ECTS	RI Računalništvo in informatika 3 ECTS	UMGI Uvod v materiale v gradbenem inženirstvu 3 ECTS	IG Inženirska geologija 3 ECTS
--	---	----------------------------------	---	--	---	--

1. letnik
2.semester /
letni semester

GM/II Gradbena mehanika 2 8 ECTS	M/II Matematika 2 4 ECTS	GF Gradbena fizika 4 ECTS	MT Mehanika tal 4 ECTS	GMCAD Geometrijsko modeliranje in CAD 3 ECTS	SNJ Strokovni nemški jezik 3 ECTS	SAJ Strokovni angleški jezik 3 ECTS
--	---	--	---	---	---	---

MGI Materiali v gradbenem inženirstvu 3 ECTS

2. letnik
1.semester /
zimski semester

MTH Mehanika tekočin in hidravlika 5 ECTS	GM/III Gradbena mehanika 3 5 ECTS	OGD Organizacija gradbenih del 5 ECTS	PGP/I Projektiranje in gradnja prometnic 1 4 ECTS	T/I Temeljenje 1 4 ECTS	OPK Osnove projektiranja konstrukcij 4 ECTS	DP/I Delo na projektih - 1. del 3 ECTS
---	---	---	--	--	--	--

2. letnik
2.semester /
letni semester

BK Betonske konstrukcije 6 ECTS	GE Gradbena ekonomika 5 ECTS	GD Geodezija 4 ECTS	PGP/II Projektiranje in gradnja prometnic 2 4 ECTS	LK Lesene konstrukcije 4 ECTS	TGPM Tehnologija gradbene proizvodnje in mehanizacija 4 ECTS	DP/II Delo na projektih - 2. del 3 ECTS
---	--	--------------------------------------	---	---	--	---

— Obvezni predmet / Compulsory course

==== Predmet na več smereh / Course on several programmes

..... Izbirni predmet / Elective course

1.

STOPNJA

3. letnik
1.semester / zimski semester

VZUV Vodne zgradbe in urejanje voda 5 ECTS	JK Jeklene konstrukcije 5 ECTS	UPVO Urbanistično planiranje in varstvo okolja 5 ECTS	S/II Stavbarstvo 2 4 ECTS	VGD Varstvo pri gradbenem delu 3 ECTS	DP/III Delo na projektih - 3. del 3 ECTS
HI Hišne instalacije (modul hidrotehnika) 5 ECTS	MZ Masivne zgradbe (modul gradbene konstrukcije) 5 ECTS	VGP Vodenje gradbenih projektov (modul operativno gradbeništvo) 5 ECTS	CKMP Cestna križišča in mestne prometne površine (modul prometne gradnje) 5 ECTS	Š Šport 6 ECTS	UPV Urejanje površinskih voda 5 ECTS

3. letnik
2.semester / letni semester

PU Praktično usposabljanje 8 ECTS	IP* Izbirni predmet 5 ECTS	DP/IV Delo na projektih - 4. del 4 ECTS	D Diploma 3 ECTS	VČPV Vodovod in čiščenje pitnih voda (modul hidrotehnika) 5 ECTS	KČOV Kanalizacija in čiščenje odpadnih voda (modul hidrotehnika) 5 ECTS
JZ Jeklene zgradbe (modul gradbene konstrukcije) 5 ECTS	T/II Temeljenje 2 (modul gradbene konstrukcije) 5 ECTS	OVN Osnove vrednotenja nepremičnin (modul operativno gradbeništvo) 5 ECTS	OVS Osnove vzdrževanja in sanacij (modul operativno gradbeništvo) 5 ECTS	GVP Gradnja in vzdrževanje prometnic (modul prometne gradnje) 5 ECTS	MCZ Maloprometne ceste in zakonodaja (modul prometne gradnje) 5 ECTS
IMG Izolacijski materiali v gradbeništvu 5 ECTS	PB Prednapeti beton 5 ECTS	GTK Geotehnične konstrukcije 5 ECTS			

— Obvezni predmet / Compulsory course

==== Predmet na več smereh / Course on several programmes

..... Izbirni predmet / Elective course

1.

STOPNJA

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA GRADBENIŠTVO UNI

1. letnik

1.semester /
zimski semester

GM Gradbeni materiali 7 ECTS	M/A Matematika A 7 ECTS	F Fizika 6 ECTS	GMOG Geometrijsko modeliranje z opisno geometrijo 4 ECTS	UG Uvod v gradbeništvo 3 ECTS	RP/I Računalniško programiranje 1 3 ECTS
---	--------------------------------------	------------------------------	---	--	---

1. letnik

2.semester /
letni semester

GS/I Gradbena statika 1 8 ECTS	S Stavbarstvo 5 ECTS	M/B Matematika B 4 ECTS	GD Geodezija 4 ECTS	RP/II Računalniško programiranje 2 3 ECTS	TPM Teorija prometnega toka 3 ECTS	GL Geologija 3 ECTS
---	-----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--	---	----------------------------------

2. letnik

1.semester /
zimski semester

MZ Mehanika zemljin 6 ECTS	MDT Mehanika deformabilnih teles 5 ECTS	M/C Matematika C 4 ECTS	OPK Osnove projektiranja konstrukcij 4 ECTS	TG Tehnologija grajenja 4 ECTS	KE Konstrukcijski elementi 4 ECTS	GF Gradbena fizika 3 ECTS
---	--	--------------------------------------	--	---	--	--

2. letnik

2.semester /
letni semester

GS/II Gradbena statika 2 8 ECTS	T Trdnost 6 ECTS	MT Mehanika tekočin 5 ECTS	PP Projektiranje prometnic 5 ECTS	OG Organizacija grajenja 3 ECTS	GP Gradbeno poslovanje 3 ECTS
--	-------------------------------	---	--	--	--

3. letnik

1.semester /
zimski semester

BK Betonske konstrukcije 6 ECTS	TE Temeljenje 5 ECTS	JK Jeklene konstrukcije 5 ECTS	LK Lesene konstrukcije 5 ECTS	HT Hidrotehnika 5 ECTS	EG Ekonomika grajenja 4 ECTS
--	-----------------------------------	---	--	-------------------------------------	---

3. letnik

2.semester /
letni semester

DN Diplomska naloga 6 ECTS	P Praksa 6 ECTS	IP* Izbirni predmet 18 ECTS	DM Digitalno modeliranje 6 ECTS	PS Plazišča in sanacije 6 ECTS	AG Alternativna gradiva 6 ECTS	Š Šport 6 ECTS
---	------------------------------	--	--	---	---	-----------------------------

EPVM Energijski principi in variacijske metode v mehaniki linijskih konstrukcij 6 ECTS	LEUS Lesene energijsko učinkovite stavbe 6 ECTS	NK Naravni kamen 6 ECTS	STJN Strokovni tuji jezik - angleščina 3 ECTS	MPGM Metode preciznih geodetskih merjenj 3 ECTS	URP Urbanistično in regionalno planiranje 3 ECTS	VO Varstvo okolja 3 ECTS
---	--	--------------------------------------	--	--	---	---------------------------------------

— Obvezeni predmet / Compulsory course

— Predmet na več smereh / Course on several programmes

..... Izbirni predmet / Elective course

2.

STOPNJA

1. letnik
1.semester /
zimski semester

DGK Dinamika gradbenih konstrukcij 5 ECTS	MKE Metoda končnih elementov 5 ECTS	PKT Podporne konstrukcije in temeljenje 5 ECTS	M/D Matematika D 4 ECTS	OP Operativno planiranje 4 ECTS	HO Hidrotehnični objekti 4 ECTS	GM Gradbeni materiali 3 ECTS
--	---	---	--	---	---	--

1. letnik
2.semester /
letni semester

GF/II Gradbena fizika 2 4 ECTS	PPI Projektiranje prometne infrastrukture 4 ECTS	OBVEZNA PREDMETA ZA OBA MODULA				
UPV Urejanje površinskih voda 4 ECTS	GIO Geotehnika infrastrukturnih objektov 4 ECTS	CKP Cestna križišča in priključki 4 ECTS	H Hidrologija 4 ECTS	BG Betonske gradnje 3 ECTS	JLZ Jeklene in lesene zgradbe 3 ECTS	MODUL GRADBENA INFRASTRUKTURA
KZ Kovinske zgradbe 5 ECTS	PI Potresno inženirstvo 5 ECTS	SK Stabilnost konstrukcij 4 ECTS	MPK Mehanika ploskovnih konstrukcij 4 ECTS	SGK Sanacije gradbenih konstrukcij 4 ECTS	MODUL GRADBENE KONSTRUKCIJE IN OPERATIVA	

2. letnik
1.semester /
zimski semester

BIM BIM - informacijsko modeliranje gradbenih objektov 3 ECTS	VGP Vodenje gradbenih projektov 3 ECTS	OBVEZNA PREDMETA ZA OBA MODULA				
MKPG Mehanika kamnin in podzemne gradnje 6 ECTS	VK Vodovod in kanalizacija 6 ECTS	VK Voziščne konstrukcije 4 ECTS	MZ Mehanika zemljin 4 ECTS	DPTP Dinamika prometnih tokov in prometno dimenzioniranje 4 ECTS	MODUL GRADBENA INFRASTRUKTURA	
BZZ Betonske in zidane zgradbe 5 ECTS	PB Prednapeti beton 4 ECTS	LG Lesene gradnje 4 ECTS	M Mostovi 4 ECTS	OGK Optimizacija gradbenih konstrukcij 4 ECTS	TG Trajnostne gradnje 3 ECTS	MODUL GRADBENE KONSTRUKCIJE IN OPERATIVA

— Obvezni predmet / Compulsory course

==== Predmet na več smereh / Course on several programmes

..... Izbirni predmet / Elective course

2.

STOPNJA

2. letnik
2.semester /
letni semester

MD Magistrsko delo 10 ECTS	IUE* Izbirne učne enote 12 ECTS	EAGK Eksperimentalna analiza gradbenih konstrukcij 4 ECTS	MPPS Mestne prometne površine in spremljajoči cestni infrastrukturni objekti 4 ECTS	MODUL GRADBENA INFRASTRUKTURA		
MD Magistrsko delo 10 ECTS	IUE* Izbirne učne enote 12 ECTS	EAGK Eksperimentalna analiza gradbenih konstrukcij 4 ECTS	NALK Nelinearna analiza gradbenih konstrukcij 4 ECTS			MODUL GRADBENE KONSTRUKCIJE IN OPERATIVA
HI Hišne instalacije 4 ECTS	BIM-P BIM projekt za visoke in nizke gradnje 4 ECTS	PD II Prometno dimenzioniranje II 4 ECTS	ITT Izboljšave temeljnih tal 4 ECTS	IMKE Izbrana poglavja iz metode končnih elementov 4 ECTS	IZBIRNI PREDMETI	
MC Maloprometne ceste 4 ECTS	MZGK Modeliranje zahtevnih gradbenih konstrukcij 4 ECTS	PVP Prometno-varnostni pregledi cestne infrastrukture 4 ECTS	SGMG Sodobne geodetske metode v gradbeništvu 4 ECTS	VN Vrednotenje nepremičnin 4 ECTS		
TKNS Trajnostni koncepti načrtovanja stavb 4 ECTS	SGO Sidranje geotehničnih objektov 4 ECTS	GGPI Gradnja in gospodarjenje s prometno infrastrukturo 4 ECTS				

— Obvezni predmet / Compulsory course

==== Predmet na več smereh / Course on several programmes

..... Izbirni predmet / Elective course

Rastemo? Padamo?

Izr. prof. dr. Marko Renčelj, vodja študijskega programa 1. stopnje gradbeništvo na FGPA



Izzivi?

V današnjem gradbeništvu se soočamo z različnimi izzivi, med katerimi so ključni visoki stroški materialov, pomanjkanje usposobljene delovne sile, nihanje cen energije ter potreba po trajnostnih in energetsko učinkovitih rešitvah. Hkrati se gradbena industrija sooča z zahtevami po hitrih in inovativnih gradbenih procesih ter prilagajanju novim tehnologijam, kot so digitalizacija, napredna gradbena oprema in pametne rešitve za upravljanje projektov, kar zahteva nenehno prilagajanje in razvoj v sektorju.

Tudi na področju izobraževanja v gradbeništvu se pojavljajo izzivi, povezani z zagotavljanjem ustrezne usposobljenosti in znanja prihodnjih strokovnjakov. Ključno je sledenje hitrim tehnološkim spremembam in uvajanje novih gradbenih metod, da bi študentom omogočili pridobivanje relevantnih kompetenc. Hkrati je potrebno poudarjati trajnostne prakse in energetsko učinkovite tehnologije ter spodbujati inovacije v gradbenem izobraževanju, da bi izobrazili kadre, ki so pripravljeni na sodobne izzive v industriji. Povečanje sodelovanja med izobraževalnimi institucijami in podjetji lahko prav tako prispeva k boljšemu usklajevanju med teorijo in prakso v gradbeništvu.

Stanje danes

Danes so v Sloveniji izrazite potrebe (tudi) po diplomiranih inženirjih gradbeništva ter magistrskih inženirjih gradbeništva. Kompetentni strokovnjaki opozarjajo, da bo v naslednjih letih »manjkalo« tudi do 1000 pooblaščenih inženirjev – razkorak, ki ga težko dojamemo, kaj šele ustrezno reagiramo.

Vse se seveda začne na začetku. V prispevku tako želim predstaviti opravljeno analizo podatkov o vpisu na našo fakulteto, s poudarkom na dodiplomskih študijskih programih gradbeništva. »Osnovni motiv« je bil osvetliti »suhoparne relativne številke« tudi z drugimi relevantnimi primerjavami oziroma jih postaviti v ustrezen kontekst – tudi »pogledati«, kaj lahko pričakujemo v prihodnjih letih.

Kje je FGPA in kje UM?

Kot je razvidno iz diagrama, se število študentov na UM od študijskega leta 2017/18 naprej praktično ni spremenilo – beležen je celo upad števila študentov. **V istem obdobju se je število študentov na FGPA povečalo za faktor 1,27, v letošnjem študijskem letu je faktor rasti že več kot 1,4!** Podobno velja za vpisane v prvi letnik dodiplomskih študijskih programov – na UM »ni razlike« medtem, ko na FGPA beležimo rast s faktorjem 1,75 % (!). Če vemo, da se število študentov v prvem letniku arhitekture praktično ne spreminja ter če upoštevamo »nihanje« študentov v prvem letniku UN-PI (ter delno VS-PI) je lažje razumljiva rast števila študentov v prvem letniku UN-G (faktor rasti 2,56) ter VS-G (faktor rasti 2,27).

Ugotovimo torej lahko, da v zadnjih letih beležimo praktično konstantno vsakoletno rast števila študentov na FGPA ter tudi v prvih letnikih dodiplomskih študijskih programov, kar za UM (kot celoto) ne velja.

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Poleg zgoraj prikazane (osnovne) analize pa je pomembno, da pogledamo tudi »nekoliko širše« oziroma da poskusimo oceniti, kaj predstavljene številke »povedo« v slovenskem merilu.

Dejstvo je, da se je število študentov v terciarnem izobraževanju v Sloveniji (v istem obdobju) najprej povečalo (faktor rasti 1,1), v zadnjih letih pa nekoliko zmanjšalo (vseeno faktor rasti 1,06 glede na leto 2017/18). Kljub temu gre za večje povečanje števila študentov kot znašajo rezultati za UM.

Kar se tiče dijakov, ki so končali izobraževanje lahko ugotovimo, da so številke primerljive z izhodiščnim letom 2017/18. Opaznega povečanja števila dijakov (zaenkrat) torej (še) ni.

Pomembno pa je vedeti, koliko mladih konča/ je končalo osnovnošolsko izobraževanje. Na tem področju gre za konstantno rast od leta 2017/18 naprej – faktor rasti do leta 2021/22 znaša namreč 1,16. Seveda povečanje števila mladih, ki končajo osnovnošolsko izobraževanje pomeni večji potencial za povečanje števila dijakov (tudi tehničnih srednjih šol in gimnazij) ter nenazadnje potencial povečanja števila naših bodočih študentov.

Študenti iz tujine

Ne smemo spregledati še enega pomembnega »kazalca« - tuji študenti. Dejstvo je, da smo po številu dodiplomskih študentov na 9 mestu med 17 fakultetami UM, po številu tujih študentov pa na četrtem mestu (!) – tako po številu kot po deležu glede na vse študente FGPA (v št. letu 2023/24 imamo tako 201 tujega študenta pri 756 vpisanih, kar predstavlja delež 26,6%). **Izpostaviti velja, da je izrazito visok delež tujih študentov na študijskih programih UN-PI (65,6%), MAG-A (36,2%) ter VS-PI (32 %).**

Namesto zaključka

Odgovor na v naslovu postavljeno vprašanje je torej očiten – število študentov na FGPA ter v prvem letniku dodiplomskih študijskih programov na FGPA se v zadnjih letih povečuje. S številom vpisanih v prvih letnikih smo počasi že dosegli število razpisnih mest, tako da v prihodnje bistvenega povečanja števila vpisanih študentov ne bomo več beležili – seveda ob predpostavki, da števila vpisanih mest (na posameznih programih) ne povečamo. Vsekakor je potreben razmislek in morebitno ukrepanje glede povečevanja števila razpisnih mest – glede naših »kapacitet izvajanja«, posredno povečanja števila študentov na magistrskih programih ter nenazadnje tudi potreba po naših diplomantih s strani delodajalcev.

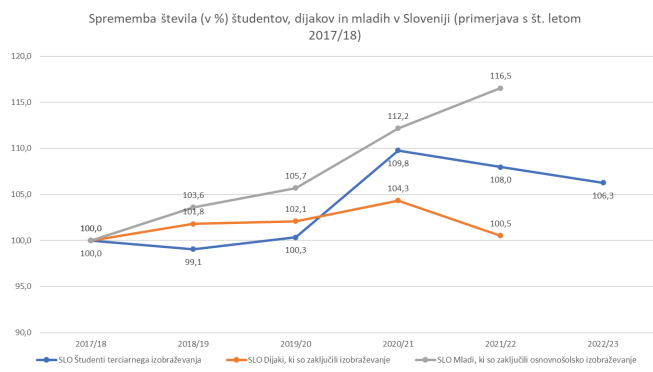
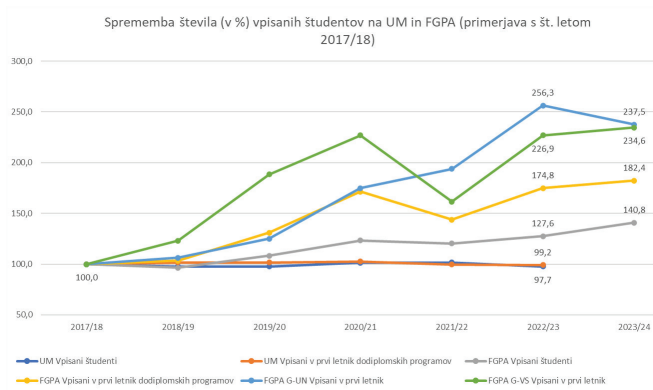
Poseben izziv predstavljajo tuji študentje na naši fakulteti, pri čemer moramo izvajalci pedagoškega procesa v še večji meri upoštevati specifičnosti, ki pri tem nastopajo, npr. jezikovne ovire, kulturna prilagajanja, socialna integracija tujih študentov, podpora tujim študentom ter tudi morebitno prilagajanje izvajanja pedagoškega procesa / učnih gradiv.

Seveda s samim povečanjem števila vpisanih študentov in skupnega števila študentov na FGPA še nismo »dosegli cilja« - bistveno je poskrbeti za izboljšanje prehodnosti študentov med letniki (še posebej na VS programih), upoštevati različna predznanja študentov, motivirati in spodbujati študente k sprotnemu študiju itd.

Upoštevanje teh (in drugih) izzivov in razvijanje pristopov za njihovo premagovanje je ključno za ustvarjanje učinkovitega učnega okolja na fakulteti. Sodelovanje med profesorji, študenti in skupnimi službami je pomembno za spodbujanje pozitivne izkušnje študija.

Marko Renčelj je doktor tehničnih znanosti s področja gradbeništva (Univerza v Trstu, 2009). Je izredni profesor na UM FGPA, kjer združuje raziskovalno in pedagoško dejavnost (predvsem) na področjih cestne infrastrukture in varnosti v cestnem prometu. Je avtor ali soavtor več publikacij in člankov s področja cestne infrastrukture in varnosti v cestnem prometu. Opravi je tudi strokovni izpit pri pristojni Inženirski zbornici Slovenije (2006) in strokovni izpit pri pristojni Agenciji RS za varnost prometa ter pridobil licenco za presojevalca varnosti cest (2011). Od leta 2023 je vodja Katedre za prometne gradnje in Centra za gradnjo prometnic ter vodja študijskega programa UN-G.

"Danes so v Sloveniji izrazite potrebe (tudi) po diplomiranih inženirjih gradbeništva ter magistrskih inženirjih gradbeništva. Kompetentni strokovnjaki opozarjajo, da bo v naslednjih letih »manjkalo« tudi do 1000 pooblaščenih inženirjev – razkorak, ki ga težko dojamemo, kaj šele ustrezno reagiramo."



Izjave študentov

»Vse kar se moramo odločiti je, kaj storiti s časom, ki nam je dan.« — J.R.R. TOLKIEN

V osnovni šoli še večina otrok ne ve kaj, bi v življenju počeli, kaj jih veseli ali navdušuje, ampak ta otrok nisem bila jaz. Še preden se je sploh pojavilo vprašanje, kam se želim vpisat v srednjo šolo, sem vedela, da si želim biti GRADBENICA. Zagotovo nisem vedela kaj točno gradbenik vse počne in ustvarja. Vedela pa sem, da je to poklic, kjer si lahko marsikaj od organizatorja (vodja gradbišča) in matematika (statika) vse do ustvarjalca (projektanta), kar je bila zame dobitna kombinacija. Tako sem pri mladih letih "spakirala kovčke" in odšla iz Prekmurja v srednjo gradbeno šolo v Mariboru. Šola mi je šla kot po maslu, ker mi je gradbeništvo bilo izjemno všeč.

Po pridobitvi naziva gradbeni tehnik je bilo edino smiselno nadaljevati šolanje, pridobiti še več znanj in jih poglobiti na že pridobljenih osnovah. Tako sem pristala na FGPA. Z gotovostjo lahko povem, da je to fakulteta, na kateri nisi samo številka ali samo še en študent več. Tu sem našla veliko poznanstev, prijateljev in profesorjev, ki so odprti za vsa vprašanja, pogovore in, kar je študentu najbolj pomembno, pomoč pri študiju. Veliki plus na fakulteti vidim v njenem sodelovanju s prakso, kar nam posledično na fakulteto prinese odlične predavatelje oz. izkušene inženirje ter potencialne delodajalce.

Poleg študija nam fakulteta daje možnost, da študentje, skupaj s profesorji in vodstvom, ustvarjamo vizijo prihodnosti fakultete. Kot članica Študentskega sveta FGPA zastopam interese študentov, sodelujem v različnih komisijah in se zavzemam za še boljše pogoje študija.



NIKOLINA ŠKRILEC

Študijski program:
Gradbeništvo

Že od malih nog sem bila navdušena nad vsemi fazami gradnje, od kopanja gradbene jame za temelje do zlaganja strešnikov na streho. Tako sem se odločila in se vpisala na Srednjo gradbeno šolo in gimnazijo Maribor. Po končani srednji šoli sem vedela, da želim svoje znanje o gradbeništvu še nadgrajevati in zato sem se odločila vpisati na Fakulteto za gradbeništvo prometno inženirstvo in arhitekturo v Mariboru.

Preskok med srednjo šolo in faksom je velik in zahteva kar nekaj prilagajanja na nov program in na predavanja profesorjev, saj ima vsak profesor svoj način predavanja. Mislim, da sem po prvi polovici prvega semestra ugotovila, kateri predmeti bodo bolj zahtevni in kateri manj. Kar je najboljše glede univerzitetnega študija je to, da se trudijo poskrbeti za čim bolj strnjene urnike in da so v dopoldanskem času.

Ob študijskem času se izvaja veliko različnih dejavnosti in raznih tekmovanj. Meni najljubše tekmovanje je seveda AJKTM (gradnja mostov iz špagetov), pri katerem sem sodelovala že štirikrat, dvakrat v osnovni šoli, enkrat v srednji šoli in enkrat na fakulteti. Mislim pa, da to ni zadnje tekmovanje na faksu, saj se bomo letos z ekipo vrnili še bolj pripravljeni in z novimi idejami, saj smo pridobili veliko novega uporabnega znanja.



MAŠA JEZA

Študijski program:
Gradbeništvo

»Ključ do uspeha je sposobnost videti možnosti tam, kjer drugi vidijo le ovire.« (Ray Kroc)

Za gradbeništvo sem se odločil zaradi zanimanja za oblikovanje in ustvarjanje trajnih in funkcionalnih struktur, razvijanje inovativnih rešitev za gradbene izzive ter prispevanje k trajnostnemu razvoju, kar vidim kot ključno vlogo pri svoji prihodnji karieri. Poleg tega me navdušuje raznolikost projektov, ki jih gradbeništvo ponuja, in želim biti del skupine strokovnjakov, ki gradijo mostove, stavbe in drugo infrastrukturo. Kakorkoli že, gradbeništvo je vznemirljivo področje, polno priložnosti za kreativnost in praktično uporabo tehničnih znanj. Izobraževanje na področju gradbeništva tako ne samo odpira vrata do strokovnega uspeha, ampak tudi omogoča prispevanje k trajnostnemu razvoju in oblikovanju okolja za prihodnje generacije. Skratka, študij gradbeništva predstavlja odlično izbiro za tiste, ki želijo ustvariti trajen in pomemben vpliv na svet okoli sebe. Sam sem se odločil izobraževalno pot po gimnaziji nadaljevati na FGPA smer gradbeništvo, kar je bila odlična izbira, saj ti ta fakulteta odpira veliko vrat do uspehov.



GAŠPER KRABONJA

Študijski program:
Gradbeništvo

»Domnevne »krajše poti« so človeštvo vedno spravljal v veliko nevarnost; ob veseli novici, da je bila najdena taka krajša pot, jo vedno zapustijo - in se izgubijo.« (Friedrich Nietzsche)

Zelo sem navdušen nad konstruiranjem praktičnih rešitev in oblikovanjem sveta okoli nas. Gradbeništvo edinstveno združuje tehnično moč z ustvarjalnim reševanjem problemov, kar mi omogoča načrtovanje in gradnjo struktur, ki služijo družbi. Prispevek k razvoju infrastrukture in izboljšanju funkcionalnosti skupnosti me zelo motivira. Od načrtovanja transportnih sistemov do optimizacije urbanih prostorov, gradbeništvo ponuja široko področje uporabe mojih veščin in dolgotrajnega vpliva. Dinamična narava področja in nenehne inovacije odmevajo z mojo željo po nenehnem učenju in prilagajanju. Konec koncev moja izbira odraža strast do preoblikovanja teoretičnih konceptov v oprijemljive, funkcionalne realnosti, ki obravnavajo razvijajoče se potrebe družbe. Študij gradbeništva me opremi z znanjem in orodji za ključno vlogo pri oblikovanju prihodnosti našega grajenega okolja.



ŽIGA TOMAŽ KRAJNC

Študijski program:
Gradbeništvo

UM FGPA na sejmu MEGRA

V Gornji Radgoni je od 8. do 11. marca 2023 potekal 32. Mednarodni sejem gradbeništva, energetike, komunale, obrti in trajnostnih tehnologij – MEGRA.

Na sejmu so se predstavile najnovejše možnosti za sodobne, zelene novogradnje, za obnovo stavb in urejanje okolice. Investitorjem je sejem ponudil mojstrske izdelke in storitve, izvajalce pa opremil z vrhunsko mehanizacijo, orodji, opremo in znanjem. Mlade so med drugim opozorili na pomen gradbeništva in obrti ter jim ponudili ciljno izobraževanje in zaposlitev.

UM FGPA se je aktivno udeležila dogajanja na sejmu v obliki promocijske stojnice, predavanj, okrogle mize in tekmovanja AJKTM. Slavnostna otvoritev sejma je bila 8. marca, na dan žena, ko je potekala tudi okrogla miza na temo ženske v gradbeništvu, ki se ga je udeležila dekanja FGPA, red. prof. dr. Vesna Žegarac Leskvar.

Izobraževalni dan slovenskega gradbeništva je potekal pod okriljem Gospodarske zbornice Slovenije in Zbornice gradbeništva in industrije gradbenega materiala, v sklopu katerega je dekanja predstavila študijske programe v gradbeništvu.

Študentski svet je organiziral tekmovanje v gradnji mostov iz špagetov A je kaj trden most?!, ki so se ga udeležile Srednja gradbena šola in gimnazija Maribor, Srednja šola za strojništvo, geotehniko in okolje Velenje, Srednja gradbena, lesarska in vzgojiteljska šola Novo mesto ter Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, UL. Tekmovanje je s svojo prisotnostjo počastil Marjan Pipenbaher, ki je na sejmu izvedel predavanje z naslovom Predstavitev projekta načrtovanja in izgradnje Pelješkega mostu in drugih inženjerskih objektov.



Kraj / Location:

Gornja Radgona

Leto / Year:

2023

Ogled predora Karavanke

Študenti 1. letnika magistrskega programa gradbeništvo in 3. letnika UN gradbeništvo so se z dvema spremljevalnima članoma podali na ekskurzijo - ogled predora Karavanke. Ekskurzijo je organiziralo podjetje DRI upravljanje investicij, d. o. o.. Podjetje DRI d.o.o. je največje inženirsko in svetovalno podjetje v Sloveniji, katerega izkušnje in znanje temeljijo na številnih uspešno zaključenih projektih, izvedenih na področju infrastrukturnih gradenj.

Ekskurzija je bila namenjena študentom obeh Fakultet, FGG UL in FGPA UM. V uvodu je bila podana predstavitev podjetja ter predstavljene možnosti zaposlitve, opravljanja strokovne prakse ter štipendiranja. Sledila je predstavitev projekta druge cevi predora Karavanke in ogled gradbišča.



Učna enota / Course:

Infrastrukturne gradnje

Organizatorji / Organizers:

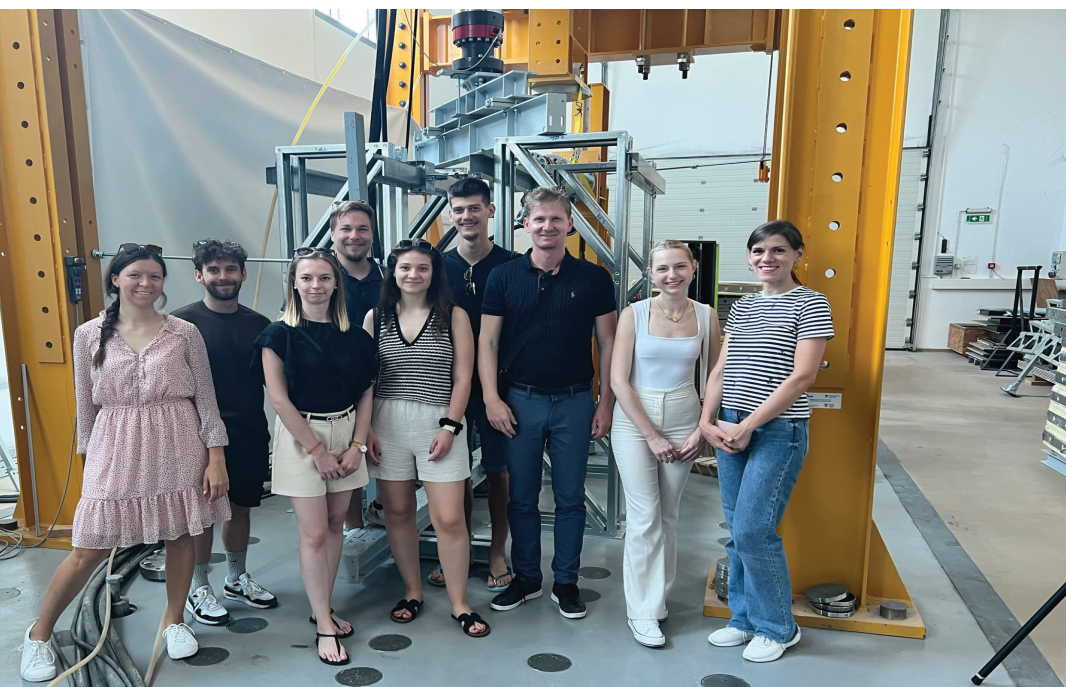
DRI upravljanje investicij, d. o. o..

Leto / Year:

2023

Strokovna ekskurzija pri predmetu Betonske konstrukcije

V sklopu projekta Inovativni konstrukcijski materiali (IKM) je bila izvedena strokovna ekskurzija na Fakulteto za gradbeništvo na Rijeki (Građevinski fakultet v Rijeki – GRADRI), kjer so si študenti ogledali laboratorije in aktivno sodelovali pri meritvah upogibne trdnosti cementnih kompozitov pod vodstvom doc. Natalije Bede Odorčić. Inovativne betonske recepture so pripravili v sodelovanju z Jernejem Karničnikom iz podjetja Strdin d.o.o. Na projektu so pod vodstvom doc.dr. Gregorja Kravanje sodelovali študentje Dejana Markova, Živa Dobršek, Nikolina Škrilec, David Virag, Nejc Časar, Jan Čokolič, Tinkara Kovačič in Andreja Kumer.



Učna enota / Course:

Inovativni konstrukcijski materiali (IKM)

Organizatorji / Organizers:

doc.dr. **GREGOR KRAVANJA**

Leto / Year:

2023

Predavanje iz gospodarstva dr. Rok Cajzek GIC GRADNJE d.o.o.

Dne 24. aprila 2023 smo v okviru predmetov Organizacija grajenja (UN Gradbeništvo) in Organizacija gradbene proizvodnje (UN Gospodarsko inženirstvo - smer gradbeništvo) gostila izjemno zanimivo predavanje. Predavatelj, Dr. Rok Cajzek, pomočnik direktorja podjetja GIC GRADNJE d.o.o., je gospodarski inženir in doktor znanosti s področja gradbeništva na FGPA UM. S svojim predavanjem na temo »Gradbeništvo 4.0« je osvetlil koncept, ki temelji na inovativnih tehnologijah in digitalnih rešitvah za izboljšanje učinkovitosti gradbenih procesov, zmanjšanje stroškov in povečanje kakovosti izdelkov.

Dr. Cajzek je izpostavil nujnost digitalizacije v gradbeništvu, še posebej ob izvajanju zahtevnih projektov, ki zahtevajo natančno načrtovanje in napredne tehnologije. Poudaril je, da digitalizacija omogoča večjo učinkovitost, nižje stroške, manjšo porabo energije ter boljšo kakovost izdelkov, pri čemer je opozoril na potrebo po uravnoteženem pristopu, ki vključuje tako tehnološke kot človeške faktorje. Njegovo sporočilo o Gradbeništvu 4.0 kot priložnosti za izboljšanje in izzivu za prilagajanje novim tehnologijam je bilo močno poudarjeno.

Sledil je ogled gradbišča Center Rotovž, kjer sta izvajalca gradbenih in obrtniških del podjetji GIC Gradnje d.o.o. in Pomgrad d.d. Sprejel nas je vodja gradbišča s strani podjetja GIC Gradnje g. Robert Antolič, ki je razkril pomembnost tega projekta, ki vključuje prenovo in razširitev obstoječega kompleksa v središču Maribora, s ciljem ustvariti večnamenski kompleks z različnimi kulturnimi



Učna enota / Course:

Organizacija grajenja in Organizacija gradbene proizvodnje

Organizatorji / Organizers:

red.prof. dr. **UROŠ KLANŠEK**
dr. **MATEJA DRŽEČNIK**
dr. **ROK CAJZEK**

Leto / Year:

2023



Gospodarsko inženirstvo

Industrial Engineering

Študij Gospodarskega inženirstva na FGPA

Gospodarsko inženirstvo je veja inženirstva, ki združuje strokovna tehnična znanja s **področja gradbeništva** ter **ekonomsko-poslovna znanja** za uspešno vodenje gradbenih projektov. Gospodarski inženirji smeri gradbeništvo **vodijo** gradbene projekte, **organizirajo** in vodijo gradbišča, **nadzirajo** kakovost gradnje za investitorja, izdelujejo projektno dokumentacijo v birojih, investicijsko dokumentacijo, ter **upravljajo** in poslujejo z nepremičninami.

Študij gospodarskega inženirstva (GING) ima na Univerzi v Mariboru skoraj **30 letno tradicijo** in predstavlja **unikum** v slovenskem univerzitetnem prostoru. Gospodarsko inženirstvo - smer gradbeništvo se izvaja v sodelovanju med **Fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA)** ter **Ekonomsko-poslovno fakulteto (EPF)**. Dve tretjini programa se izvajata na FGPA, preostali del pa na EPF.

Program prve stopnje podaja osnovna teoretična znanja matematike, fizike in mehanike ter **inženirska znanja** s tehničnega področja gradbeništva in **ekonomsko-poslovna znanja**, ki vključujejo temeljna strokovna znanja ekonomije, organizacije, marketinga in managementa. Program na drugi stopnji nudi **poglobljena znanja** iz strokovnih in ekonomskih vsebin. Vključuje predmete z naprednimi vsebinami iz **informacijskega modeliranja objektov (BIM)**, trajnostne gradnje, optimizacije gradbenih procesov, investicijskega odločanja in vrednotenja nepremičnin.

	TRAJANJE	KREDIT. TOČK	NAČIN ŠTUDIJA	NAZIV
UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM GOSPODARSKO INŽENIRSTVO	3	180	REDNI	dipl. inž. gradb. (UN)
MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM GOSPODARSKO INŽENIRSTVO	2	120	REDNI	mag. gosp. inž.
DOKTORSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM GOSPODARSKO INŽENIRSTVO	3	180	IZREDNI	dr.

STUDY PROGRAMMES OF INDUSTRIAL ENGINEERING

Industrial engineering is a branch of engineering which combines expert knowledge from civil engineering and economics and business skills to successfully manage construction projects. Industrial engineers in civil engineering manage construction projects, organize, and manage construction sites, supervise the construction quality for the investor, produce project documentation in offices, investment documentation, and manage and operate real estate.

Its tradition of almost 30 years at University of Maribor, makes industrial engineering unique in the Slovenian university scene. Civil engineering within industrial engineering is carried out by the Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture and the Faculty of Economics and Business; two thirds of the programme are executed by the Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture and the rest by the Faculty of Economics and Business.

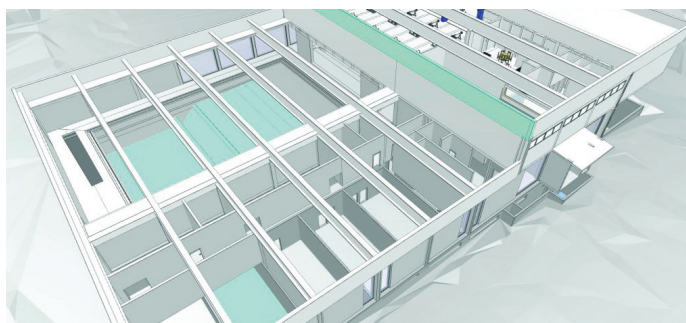
The programme of the first degree provides theoretical knowledge in mathematics, physics, mechanics, and civil engineering as well as economic and business, including economy, organization, marketing, and management. The programme of the second degree involves in-depth knowledge in construction and economy. The programme comprises courses with advanced knowledge in building information modelling (BIM), sustainable construction, optimization of construction processes, investment decision-making and property valuation.

Gospodarsko inženirstvo danes

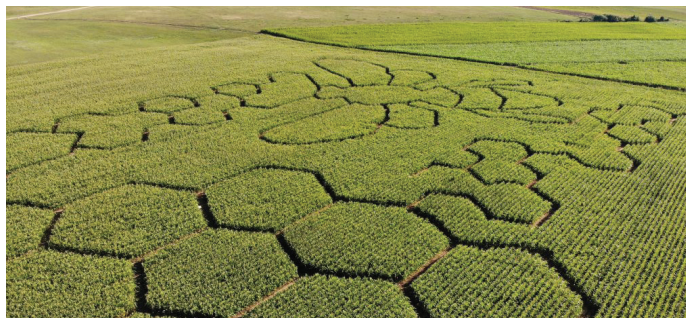
Digitalizacija v gospodarskem inženirstvu na področju gradbeništva prinaša uporabo naprednih tehnologij in orodij, kot so informacijsko modeliranje gradenj (BIM), pametni senzorji ter avtomatizirana oprema za napredno načrtovanje, vizualizacija, optimizacijo in upravljanje gradbenih projektov. Uporaba digitalnih platform zagotavlja učinkovito organiziranje in sodelovanje vseh udeležencev skozi celoten proces graditve objektov. Integracija digitalnih orodij omogoča boljše sprejemanje odločitev in konkurenčno prednost.



Zeleni prehod v gospodarskem inženirstvu na področju gradbeništva pomeni vključevanje trajnostnih praks v vseh fazah gradbenega projekta. Vključuje energetske učinkovite gradnje in obratovanje objektov, recikliranje materialov, zmanjšanje porabe energije, vode in emisij toplogrednih plinov ter uporabo obnovljivih virov energije. Zeleni prehod zahteva inovativnost pri razvoju ekoloških rešitev, kot so zeleni strešni vrtovi, sončne elektrarne na stavbah in uporaba naravnih materialov, ki hkrati upoštevajo okoljske, sociološke in ekonomske vidike.



Kreativno delovanje na področju gospodarskega inženirstva v gradbeništvu pomeni iskanje inovativnih rešitev za tehnično-oblikovne izzive ter uporabo kreativnih pristopov pri načrtovanju in izvedbi projektov. To vključuje uporabo naprednih tehnologij, sodobnih gradbenih materialov ter iskanje tehničnih in poslovnih rešitev glede na izražene potrebe in zahteve investitorjev. Kreativno delovanje je ključno za prilagajanje na spremembe na trgu in doseganje napredka v gradbeni industriji.



Tehnične kompetence v gospodarskem inženirstvu na področju gradbeništva vključujejo poznavanje procesa graditve, gradbenih materialov, standardov, programov za načrtovanje in analizo konstrukcij, ter organizacije in poslovanja v gradbenem okolju. Razumevanje gradbenega procesa, organizacije dela na gradbišču ter tehničnih in varnostnih zahtev je ključno za kakovostno in uspešno vodenje procesa graditve objektov.



1.

STOPNJA

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA GOSPODARSKO INŽENIRSTVO UNI

1. letnik

1.semester /
zimski semester

M/A Matematika A 7 ECTS	G Gradiva 6 ECTS	F Fizika 6 ECTS	OE Osnove ekonomije 5 ECTS	PA Poslovna angleščina - G 3 ECTS	PN Poslovna nemščina - G 3 ECTS	RP/I Računalniško programiranje 1 3 ECTS
--	-----------------------------------	----------------------------------	---	--	--	---

1. letnik

2.semester /
letni semester

GS/I Gradbena statika 1 8 ECTS	EP Ekonomika podjetja 6 ECTS	S Stavbarstvo 5 ECTS	M/B Matematika B 4 ECTS	GD Geodezija 4 ECTS	VO Varstvo okolja 3 ECTS
---	---	---------------------------------------	--	--------------------------------------	---

2. letnik

1.semester /
zimski semester

TGP Tehnologija gradbene proizvodnje 6 ECTS	OOSM Osnove organizacije in splošnega managementa 6 ECTS	MK Mehanika kontinuuma 6 ECTS	OM Osnove marketinga 5 ECTS	OPK Osnove projektiranja konstrukcij 4 ECTS	GF Gradbena fizika 3 ECTS
--	---	--	--	--	--

2. letnik

2.semester /
letni semester

GS/II Gradbena statika 2 7 ECTS	MTT Mehanika tal in temeljenje 7 ECTS	OR Osnove računovodstva 6 ECTS	MT Mehanika tekočin 5 ECTS	OGP Organizacija gradbene proizvodnje 5 ECTS
--	--	---	---	---

3. letnik

1.semester /
zimski semester

BK Betonske konstrukcije 6 ECTS	EGP Ekonomika gradbene proizvodnje 5 ECTS	JK Jeklene konstrukcije 4 ECTS	LK Lesene konstrukcije 3 ECTS	IP* Izbirni predmeti 6 ECTS
--	--	---	--	--

3. letnik

2.semester /
letni semester

SP Strokovna praksa 8 ECTS	PN Projektna naloga 5 ECTS	PP Projektiranje prometnic 5 ECTS	IP* Izbirni predmeti 12 ECTS	MPI Mestna prometna infrastruktura 6 ECTS
---	---	--	---	--

NK Naravni kamen 6 ECTS	Š Šport 6 ECTS
--	---------------------------------

— Obvezni predmet / *Compulsory course*

⋯ Izbirni predmet / *Elective course*

— Predmet na več smereh / *Course on several programmes*

2.

STOPNJA

1. letnik

1.semester / zimski semester

SRM Statistika z raziskovalnimi metodami 6 ECTS	FUVP Finančno upravljanje in vodenje podjetij 6 ECTS	PKP Izbrana poglavja pogodbenega in korporacijskega prava 5 ECTS	OMKE Osnove metode končnih elementov 5 ECTS	UPNP Urejanje prostora in napredno planiranje 4 ECTS	HH Hidravlika in hidrotehnika 4 ECTS
--	---	---	--	---	---

1. letnik

2.semester / letni semester

MPP Management programov in projektov 6 ECTS	IO Investicijsko odločanje 4 ECTS	SGK Sanacije gradbenih konstrukcij 4 ECTS	PPI Projektiranje prometne infrastrukture 4 ECTS	JLZ Jeklene in lesene zgradbe 3 ECTS	BG Betonske gradnje 3 ECTS
---	--	--	---	---	---

IP* Izbirni predmet EPF I* 6 ECTS	SUMK Snovanje in uvajanje managementskih konceptov v prakso 6 ECTS	KMRK Komuniciranje, motiviranje in reševanje konfliktov 6 ECTS
--	---	---

2. letnik

1.semester / zimski semester

OP Operativno planiranje 4 ECTS	VGP Vodenje gradbenih projektov 4 ECTS	GT Geotehnika 4 ECTS	BIM BIM - informacijsko modeliranje gradbenih objektov 3 ECTS	TG Trajnostne gradnje 3 ECTS	IP* Izbirni predmet EPF II* 3 ECTS
--	---	-----------------------------------	--	---	---

2. letnik

2.semester / letni semester

MP Magistrsko delo 15 ECTS	OOG Optimizacija v operativnem gradbeništvu 4 ECTS	ZKS Zagotavljanje kakovosti in standardizacija 3 ECTS	IP* Izbirni predmeti 8 ECTS	OMG Okoljski management v gradbeništvu 4 ECTS	ASJ Angleški strokovni jezik - višja stopnja 4 ECTS
---	---	--	--	--	--

NSJ Nemški strokovni jezik - višja stopnja 4 ECTS	VN Vrednotenje nepremičnin 4 ECTS	SKUSM Sodobni koncepti upravljanja in strategija managementa 6 ECTS
--	--	--

— Obvezni predmet / Compulsory course

..... Izbirni predmet / Elective course

==== Predmet na več smereh / Course on several programmes

Gospodarsko inženirstvo v luči razvoja

Pogovor z doc. dr. Zoranom Pučkom



Katere so po vašem mnenju najpomembnejše lastnosti bodočega gospodarskega inženirja za uspešno delovanje na področju gradbeništva?

Gospodarski inženirji, ki jih pogovorno imenujemo GING-ovci, so **interdisciplinarno izobraženi strokovnjaki, ki so v slovenskem prostoru edinstveni**, saj tekom študija na 1. in kasneje na 2. stopnji gradbene smeri pridobijo tako strokovno-tehnična znanja s področja gradbeništva, kot tudi poslovno-ekonomska znanja. Z drugimi besedami povedano, interdisciplinarna znanja so v bistvu odlično izhodišče za uspešno vodenje in upravljanje gradbenih projektov, kot tudi vse ostalo povezano s poslovanjem v gradbenem okolju. Gospodarski inženir razume koncept in vsebino zasnovanega gradbenega objekta torej njegove konstrukcijske in funkcionalne lastnosti ter hkrati zna delovati v poslovnem okolju, saj razume specifičnosti poslovanja v gradbeništvu tudi z ekonomskega vidika. Tako so **najpomembnejše lastnosti gospodarskega inženirja zlasti sposobnost razumevanja in uporaba inženirskih znanj ob hkratni integraciji poslovnih znanj**, občutek za gospodarnost, posluš za medsebojno sodelovanje ter seveda iznajdljivost in inovativnost.

Opišite vaš pristop in način izvajanja predavanj in vaj pri vašem predmetu.

Predmet BIM pristop v operativnem gradbeništvu je izbirni predmet in se izvaja v 2. letniku druge stopnje. Osnovni namen predmeta je seznaniti študente z **informacijskim modeliranjem v grajenem okolju**, kjer kratica BIM izhaja iz angleškega izraza Building Information Modeling in se uporablja tudi v slovenski praksi. Specifično se pri tem predmetu BIM pristop usmerja v operativno gradbeništvo. Namreč, **digitalizacija in avtomatizacija v gradbeništvu imata naraščajoči trend implementacije in uporabe v gradbeni praksi, kjer so natančne in pravočasne informacije ključnega pomena za uspešno vodenje gradbenih projektov in sprejemanje pravih odločitev z vidika poslovanja v gradbenem okolju**. Študenti pri tem predmetu tako najprej spoznajo različne napredne tehnologije in metode, ki lahko bistveno izboljšajo kakovost dela v operativnem gradbeništvu in v praksi predstavljajo konkurenčno prednost. Z načinom dela pri tem predmetu vzpodbujamo projektno usmerjeno in timsko delo, kar bodo po končanju študija, torej ob zaposlitvi, tudi večinoma počeli. Tako študenti pri praktičnem delu predmeta rešujejo zadane projektne naloge po skupinah za realen gradbeni projekt, kjer

integrirajo predhodno pridobljena znanja s področij tehnologije grajenja, ekonomike grajenja, operativnega planiranja, vodenja gradbenih projektov, organizacije itd. ob podpori digitalnih rešitev kot je BIM pristop. V bistvu še več, kajti študenti so pozvani, da samostojno podajo predloge inovativnih pristopov za izboljšave v operativnem gradbeništvu s poudarkom na integraciji naprednih digitalnih rešitev kot so 3D lasersko skeniranje, razširjene resničnosti (VR/AR/MR), umetna inteligenca, podatkovno rudarjenje, internet stvari ipd. Slednje seveda pomeni, da morajo biti odprti za novosti, so kreativni, ustvarjalni ter imeti sposobnost razmišljanja izven okvirjev (Out of the Box).

Kakšna je vaša vizija prihodnjega razvoja gradbeništva in s kakšnimi izzivi se bodo gospodarski inženirji soočali v prihodnosti?

Izhajajoč iz Strategije pametne specializacije in aktualnih trendov razvoja v gradbeništvu lahko povzamem, da je poudarek na treh prioritetnih stebrih razvoja in sicer **digitalni steber, krožni steber in steber industrije 4.0**. Seveda so to zelo široka področja razvoja gradbeništva in pričakovati, da bo en sam strokovnjak pokrival prav vsa ta področja hkrati in ekvivalentno profesionalno, je utopično. Prav v tem vidim največji izziv v prihodnosti za gospodarske inženirje, ki so že v osnovi interdisciplinarno usmerjeni, da bodo znali vsa ta področja relevantno povezati in v sodelovanju z ostalimi deležniki v gradbeništvu tudi uspešno integrirati v prakso. S pravim pristopom in tvornim sodelovanjem je možno vse. Nedvoumno so pred nami dinamični časi in v gradbeništvu se pričakujejo korenite spremembe v načinu dela, predvsem na področju digitalnega in zelenega prehoda. Ozaveščenost o pomembnosti pridobivanja ustreznega znanja tekom študija na omenjenih področjih je moja motivacija, da sem aktiven na področju digitalizacije in avtomatizacije v gradbeništvu, saj le tako lahko prenašam že pridobljeno znanje in izkušnje na bodoče gospodarske inženirje. Gradbeništvo je po stopnji digitalizacije na predzadnjem mestu v primerjavi z drugimi panogami in upošteva še dejstvo, da ustrezno usposobljenega kadra v gradbeništvu primanjkuje, vidim svetlo prihodnost za gospodarske inženirje.

Kot nam je poznano ste prejemnik nagrade za najboljšo inovacijo v letu 2023 ter soustanovitelj startup podjetja. Nam lahko o tem poveste kaj več?

Po srcu in duši sem GING-ovec in kot tak že v osnovi usmerjen k povezovanju različnih disciplin. Sam se smatram kot digitalno pismenega in ob tej predpostavki ter združevanju strokovno-tehničnega in ekonomsko-poslovnega znanja na področju gradbeništva je nastala inovacija, ki je ciljno usmerjena za uporabo v operativnem gradbeništvu. **Osnova inovacije je nastala v času mojega doktorata, kjer je bila razvita nova metoda za avtomatsko kontinuirano spremljanje procesa gradnje in vključuje BIM pristop. Inovacija kot celovita rešitev pa poleg metode vsebuje še strojno in programsko opremo. Vse slednje navedeno predstavlja izum in podana je bila tudi patentna prijava. Inovatorja, navedena v patentni prijavi, sva dva, kjer je so-inovator zaslužni prof. dr. Danijel Rebolj in tako sva tudi dva prejemnika nagrade za najboljšo inovacijo v letu 2023, ki je bila podeljena v okviru 16. Mednarodne konference o prenosu tehnologij v prostorih Instituta »Jožef Stefan«.** Pri tem naj izpostavim, da sem se v procesu prijave patenta seznanil s področjem **intelektualne lastnine** in pomembnostjo zaščite izumov, kar smatram kot dodano vrednost za GING-ovca in to znanje z veseljem delim z bodočimi GING-ovci. Seveda pa sama inovacija in prijavljen patent nimata prave uporabne vrednosti, v kolikor ni povezovanja z gospodarstvom. Prenos znanja in tehnologij v gospodarstvo je ustaljena praksa uglednih tujih univerz in temu vzorcu sledi Univerza v Mariboru ter prav tako tudi njena članica Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo. Tako je inovacija bila predstavljena na številnih dogodkih za komercializacijo inovacij, kjer je cilj povezovanje znanstvenikov s podjetniki. V primeru uspešnega povezovanja se tvori ekipa, ki je potem vključena v program komercializacije. Mentorji ekipo izobražujejo in usposobijo s ciljem, da tvorijo tako imenovano odcepljeno start-up podjetje univerze (Spin-out ali Spin-off).

"Kot GING-ovec pa sem na tej poti pridobil veliko novega znanja, povezanega z ustanavljanjem novega podjetja, poslovanjem podjetij, razvoja izdelkov, analize trga, iskanjem partnerjev, investitorjev in strank, pridobivanjem finančnih sredstev, pravnih regulativ ter drugo, kar je neprecenljive vrednosti."

Namen tovrstnih podjetij je, da dokončno razvijejo inovacijo do ravni tehnološke razvitosti (TRL 9) in izdelek ponudijo na trg za komercialno rabo. Sliši se enostavno in vseh podrobnosti nisem omenjal, naj pa omenim, da je to intenziven in dolgotrajen proces, ki zahteva veliko angažiranosti, truda, odgovornosti in vloženega časa, saj je potrebno izpolniti veliko kriterijev za uspeh. Če postrežem s statistiko, prvo leto preživi le 12%, drugo pa le še 4% vseh start-upov. In če zaključim zgodbo okrog start-upa, da drži, **da sem soustanovitelj prvega odcepljenega podjetja Univerze v Mariboru.** To je visoko tehnološko (deep-tech) start-up podjetje WatchBuilt (<https://www.watchbuilt.com/>), ki je bilo registrirano januarja 2023 v Rigi (Latvija) in ga trenutno sestavljamo trije soustanovitelji iz treh različnih evropskih držav. Pri tem naj še izpostavim, da vsi delamo pro-bono v svojem prostem času, kjer nas žene vizija in motivacija, da trgu čim prej ponudimo inovacijo, saj je v gospodarstvu izražena velika potreba po uporabi prav te rešitve. **Kot GING-ovec pa sem na tej poti pridobil veliko novega znanja, povezanega z ustanavljanjem novega podjetja, poslovanjem podjetij, razvoja izdelkov, analize trga, iskanjem partnerjev, investitorjev in strank, pridobivanjem finančnih sredstev, pravnih regulativ ter drugo, kar je neprecenljive vrednosti.**

Zoran Pučko je zaposlen na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru kot docent dr. Kot član Katedre za operativno gradbeništvo opravlja pedagoško delo pri različnih predmetih, kot so: Vodenje gradbenih projektov, Planiranje in vodenje gradbenih projektov, Vzdrževanje in sanacija objektov, Varstvo pri gradbenem delu, Urejanje prostora in napredno planiranje, Ekonomika gradnje, BIM pristop v operativnem gradbeništvu, Računalniško modeliranje gradbenih objektov in nekateri drugi predmeti. Raziskovalni interesi vključujejo področja informacijskega modeliranja v gradbeništvu (BIM), avtomatizacije v gradbeništvu, avtomatizacije pri spremljanju napredka gradnje, oblaki točk, pridobivanja podatkov (fotogrametrija, videogrametrija, lasersko skeniranje in globinske slikovne tehnike), tehnik skeniranje (Scan-vs-BIM in Scan-to-BIM), pozicioniranje in sledenje, lokalizacija in kartiranje, tehnologije brezkontaktnega zaznavanja, razširjena resničnost (XR): navidezna resničnost (VR), obogatena resničnost (AR) in mešana resničnost (MR) kot tudi druge zelo napredne tehnologije industrije 4.0 in 5.0, ki so povezana z gradbeništvom in s strategijami pametne specializacije. Je član Slovenskega združenja za informacijsko modeliranje v gradbeništvu (SIBIM), član buildingSMART Chapter Slovenija in član tehničnega odbora SIST / TC BIM Building Information Modeling pri Slovenskem inštitutu za standardizacijo (SIST). Je tudi član DUH UM, ki je vodilni partner konzorcija DIGI-SI in ima status EDIH – European Digital Innovation Hub. Aktivno je sodeloval tudi pri izvajanju raziskav s kolegi iz tujih univerz, kot so: Tehniška univerza v Münchnu; Tehniška univerza Dunaj; Tehniška univerza v Brnu; Univerza Bauhaus Weimar; Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera-Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek; Sveučilište u Splitu-Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije.

Izjave študentov GING-a

Študijski program GING bi priporočala vsem, ki želijo združiti ekonomsko poslovno znanje s strokovnim znanjem gradbeništva. Obširen izbor predmetov pokrije vse spektre gradbeništva in študentom zagotovi dobro osnovo oz. »odskočno desko« za nadaljnjo kariero v gradbeništvu ali poslovno ekonomskih panogah. Izbrani predmeti spodbujajo timsko delo in nas učijo dobrega sodelovanja in komuniciranja, kar je ključnega pomena za delo na večjih projektih. Tekom študija smo osvojili tudi znanje s področja uporabe programov za projektiranje, projektno vodenje in statično analizo.



TJAŠA ČRNKO

študijski program:
Gospodarsko inženirstvo

Študij gospodarskega inženirstva smeri gradbeništvo je študij, ki ti spremeni pogled na svet, ter te opremi s potrebnimi znanji za reševanje problemov poslovne in tehnične narave. Menim, da je dobro izhodišče za podjetno naravnane osebe.

Kot slabost študijskega programa bi izpostavil slabo koordinacijo med ekonomsko-poslovno fakulteto ter fakulteto za gradbeništvo, zaradi prekrivanja urnikov, pa tudi predavanja in zahteve po znanju so na EPF-u na neprimerljivo nižjem nivoju. Menim tudi, da bi na urniku morali imeti študenti GING-a predmet trdnost, saj je eden ključnih za razumevanje gradbenih problemov.

Študij lahko opravi vsak, če posveti dovolj časa, velika prednost je delo v manjših skupinah in povezanost s sošolci ter korekten in skoraj prijateljski odnos profesorjev, nekateri izmed njih se za nas trudijo več kot bi morali, zato se tem posebno zahvaljujem.

Pri GINGU mi je všeč, da se ne usmerja le na eno področje ampak ti odpre možnosti v več industrij in ne le gradbeno. Študijski program bi priporočil vsem ki radi rešujejo probleme ter imajo »žilico« za tehniko.



JAN REPA

študijski program:
Gospodarsko inženirstvo

Po končani II. Gimnaziji sem vedel da se želim vpisati na tehnični študij. Po metodi izločanja sem prišel do zaključka da se vpisem na fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo. K tej izbiri je pripomoglo dejstvo, da so me od zmeraj fascinirali mostovi, viadukti, stolpnice in me zanimalo, kako se takšne objekte načrtuje in zgradi. Ker pa je gradbeništvo močno povezano z ekonomsko-poslovnim znanjem se mi je zdel študijski program gospodarsko inženirstvo - GING odlična izbira, saj povezuje oba področja.

Po dveh letih in pol študija na FGPA in EPF moram reči, da sem s študijem, še posebej na FGPA, zelo zadovoljen. Čisto vsi profesorji, ki so me poučevali so bili korektni in pripravljeni odgovarjati na vsa vprašanja. Nemalokrat so se nam bili pripravljene prilagoditi v smislu predavanja predavanj, vaj in kolokvijev. Vsebinsko je snov kvalitetna in se postopoma nadgrajuje s tempom, kateremu sem lahko brez večjih težav sledil. Kljub sprotnemu delu pa sem vsak teden našel čas tudi za študentsko življenje, študij vseeno ni vse na tem svetu.

Moram reči da sem med študijem pridobil ogromno znanja. Če bi se še enkrat vpisoval bi se zagotovo vpisal na FGPA, vendar najverjetneje na študijski program gradbeništvo, saj sem ugotovil, da me je na programu GING tehnična stran študija veliko bolj zanimal, kot ekonomsko-poslovna stran.



GAŠPER MOHORKO

študijski program:
Gospodarsko inženirstvo

Izjave diplomantov GING-a

Sem GINGovec. Po maturi na II. Gimnaziji Maribor nisem bil prepričan, kaj točno želim v življenju početi. Zanimala me je tehnika, ekonomija, psihologija in verjetno še kaj. Odločitev za študij Gospodarskega inženirstva je bila pravilna. Kdor zaključi inženirski faks, ima v mojih očeh nek plus – je človek, ki išče rešitve problemov. Potrebno pa se je znati tudi v poslovnem svetu, v svetu pravil, zakonov..., kjer je potreben kanček predznanj ekonomije, prava, pa tudi psihologije. Delo z ljudmi je naporno, je pa lahko tudi navdihujoče.

Ponosen sem, da sem gospodarski inženir - gradbeništva in diplomant Univerze v Mariboru.

Marko Soršak, župan Občine Hoče - Slivnica



Po prvem semestru študija programa GING na FGPA sem prepričana, da sem izbrala več kot odličen program, ki mi ponuja vpogled tako v gradbeništvo kakor tudi v ekonomijo, ki je v današnjih dneh nekaj nepogrešljivega na vsakem koraku. Menim, da je prav zaradi tega poklic gospodarskega inženirja eden izmed tistih, ki bodo gradili našo prihodnost.

Tjaša Fekonja



Sama sem se za FGPA odločila zaradi interesa po naravoslovnih predmetih in če bi se morala še enkrat odločati, bi izbrala enako... pa čeprav smo za kakšen izpit pošteno "švicali". Študij na FGPA mi je všeč, ker študentje nismo le številke, ker študentje medsebojno sodelujemo in si pomagamo, ker imamo velik nabor obštudijskih dejavnosti in ker imamo organizirane strokovne ekskurzije.

Anja Pavličič



Že v srednji šoli sem se povezal z gradbeništvom, zato tudi ni bilo dvoma, kje bi nadaljeval študij. Ker sem želel študiju gradbeništva dodati širino, sem se odločil za vpis v program Gospodarsko inženirstvo, smer gradbeništvo, kjer sem skozi vsa leta študija pridobil odlična tehnična in ekonomsko-poslovna znanja, ki mi bodo še kako prav prišla pri nadaljnjem študiju in kasneje še v praksi.

Mitja Furman



Za program GING sem se odločil, ker sem kolebal med ekonomijo in naravoslovnimi študijskimi programi. Je program, ki združuje dve smeri in proizvaja kader, ki pri gradbenih projektih vidi širšo sliko ter je z dodanimi organizacijskimi in poslovnimi znanji dovzeten za ekonomično transparentno delovanje podjetja. Tudi v praksi je tak kader vedno bolj iskan, primeren za vodenje obsežnejših projektov, saj gospodarski inženir pridobi znanja iz več področjih kot večina drugih udeležencev projektov in to je njegova ključna prednost.

Elvis Zadravec



Ekskurzija študentov na gradbišča drugega tira železniške proge Divača – Koper

Katedra za operativno gradbeništvo je na področju svojih predmetov organizirala ekskurzijo za študente. Ogledali smo si tehnologijo gradnje viadukta Gabrovica (tehnologija postopnega narivanja) in viadukta Vinjan (tehnologija proste konzolne gradnje). Gradnja viadukta Gabrovica (416 m) poteka po pričakovanih, saj se stebri viadukta v vsej svoji veličini že nekaj časa kažejo pod avtocestnim viaduktom Črni Kal. V delavnici se naenkrat zabetonira 32 metrov prekladne konstrukcije, ki se potem potiska preko stebrov. Voziščna konstrukcija viadukta je zasnovana inventivno v obliki betonskega korita, ki posnema črko U. Viadukt Vinjan bo s 620 m najdaljši viadukt na trasi drugega tira. Zasnovan je kot dolinski viadukt z višino stebrov do 60 m in razponi 100 m. Po ogledu gradbišč smo obiskali informacijsko točko podjetja 2TDK d.o.o. v vasi Klanec, kjer je pripravljena razstava o trasi drugega tira.



Učna enota / Course:

Predmeti iz Organizacije, tehnologije in ekonomike grajenja na Katedri za operativno gradbeništvo

Organizatorji / Organizers:

Katedra za operativno gradbeništvo

Leto / Year:

2023

Ogled gradbišča Center Rotovž

Študenti 1. letnikov študijskih programov Gradbeništva in Gospodarskega inženirstva - smer gradbeništvo so si pri predmetu Stavbarstvo ogledali gradbišče Centra Rotovž, ki velja za enega bolj zahtevnih gradbišč v mestu Maribor, saj se gradbena jama naslanja na objekte zavidljive starosti in kulturnovarstvene zaščite. Vodja del na gradbišču, g. Matej Benko, nam je predstavil projekt in aktualno fazo izvedbe.



Učna enota / Course:

Stavbarstvo

Organizatorji / Organizers:

dr. KAJA POGAČAR / g. MATEJ BENKO

Leto / Year:

2023



Prometno inženirstvo

*Traffic and
Transportation
Engineering*

Študij Prometnega inženirstva na FGPA

Študij prometnega inženirstva na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo ponuja izobraževanje na visokošolski strokovni, univerzitetni, magistrski in doktorski stopnji. Študijski programi so zastavljeni **interdisciplinarno**, kar daje diplomantom prometnega inženirstva širok nabor **uporabnih znanj**. Kazalo bi poudariti, da je študij prometnega inženirstva **edini** v Sloveniji, ki **celovito naslavlja problematiko prometa** in ponuja vsebine iz področja trajnostne mobilnosti in prometne varnosti. V času študija študenti usvajajo poglobljena znanja s področja **trajnostnega načrtovanja** prometnih sistemov prihodnosti (v perspektivi pametnih mest in skupnosti), načrtovanja in gradnje ter vzdrževanja prometnic (vključno s prometno opremo in sistemi za izboljšanje prometne varnosti), principov in **sistemov upravljanja** s prometom in prometnim tokom (vzroki, organizacija, zmogljivosti, investicije, vplivi na okolje in inteligentni transportni sistemi) ter načrtovanja in učinkovitega izvajanja prevoza potnikov in tovora (organizacija, tehnologije, ekonomika in optimizacija prevoznih procesov). Cilj študijskih programov je izobraziti široko razgledanega strokovnjaka, ki bo na osnovi znanj, pridobljenih skozi študij, sposoben na inovativen in kreativen način reševati najzahtevnejše prometno inženirske probleme ter s tem prispeval k trajnejšem in **učinkovitejšem delovanju prometnega sistema** in družbe kot celote. Posebej bi kazalo izpostaviti diplomante magistrskega programa prometnega inženirstva, ki se z diplomo kvalificirajo za opravljanje strokovnega izpita na Inženirski zbornici Slovenije in imajo tako možnost pridobiti **naziv pooblaščen inženir za področje prometnega inženirstva**.

	TRAJANJE	KREDIT. TOČK	NAČIN ŠTUDIJA	NAZIV
VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PROMETNO INŽENIRSTVO	3	180	REDNI/IZREDNI	dipl. inž. prom. (VS)
UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PROMETNO INŽENIRSTVO	3	180	REDNI	dipl. inž. prom. (UN)
MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM PROMETNO INŽENIRSTVO	2	120	REDNI	mag. inž. prom.
DOKTORSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM PROMETNO INŽENIRSTVO	3	180	IZREDNI	dr.

STUDY PROGRAMMES OF TRAFFIC AND TRANSPORTATION ENGINEERING

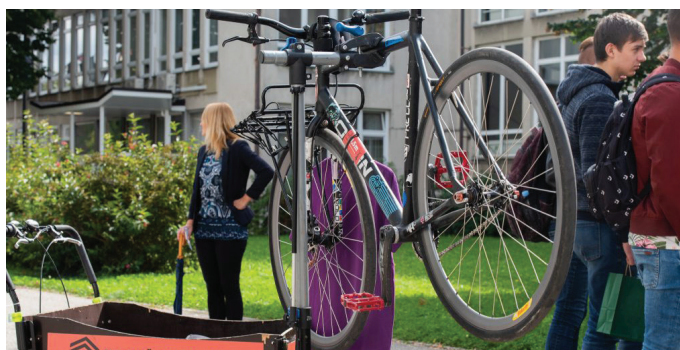
The study of traffic and transportation engineering at the Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture includes professional, Bachelor, Master, and PhD study programmes. These interdisciplinary studies provide graduates of traffic and transportation engineering with a wide range of useful knowledge. Moreover, our study of traffic and transportation engineering is the only one in Slovenia that addresses transport issues comprehensively and offers contents in the field of sustainable mobility and traffic safety. During studies, students gain in-depth knowledge in sustainable design of transportation systems of the future (in terms of smart cities and communities), planning, construction and maintenance of roads (together with road equipment and systems for traffic safety improvement), principles and systems of management of traffic and traffic flow (causes, organization, capacity, investment, environmental impact and intelligent transportation systems) as well as planning and efficient transportation of passengers and goods (organization, technologies, economics and optimization of transportation processes). The goal of the study programmes is to train broad-minded professionals who, on the basis of acquired knowledge during studies, will be able to solve the most complex problems in an innovative and creative way, thus contributing to a more sustainable and efficient functioning of the transport system and society as a whole. Importantly, Masters of traffic and transportation engineering are qualified by their Master thesis for the professional examination at Slovenian Chamber of Engineers and can therefore gain the licence in transportation engineering.

Prometno inženirstvo danes

Digitalizacija na področju prometnega inženirstva temelji na uporabi naprednih tehnologij za zajem in obdelavo podatkov, ki so potrebni za vzpostavitev učinkovitega, okolju prijaznega ter varnega prometnega sistema. Uporaba mobilnih aplikacij in pametnih senzorjev omogoča učinkovitejše upravljanje prometnih tokov ter optimizacijo načrtovanja in izvajanja infrastrukturnih projektov. Digitalizacija prispeva k zmanjšanju prometnih zastojev, emisij CO2 in energijskih potreb, kar je ključnega pomena pri doseganju trajnostne mobilnosti.



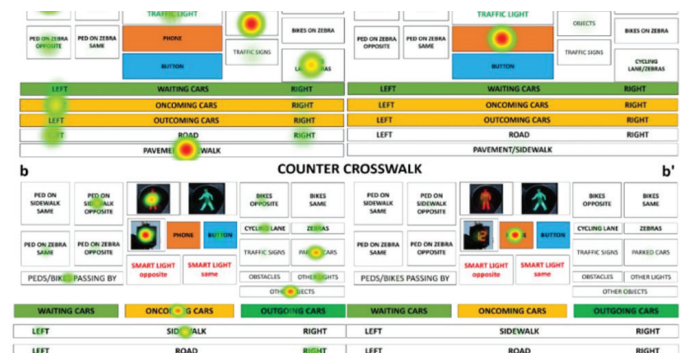
Zeleni prehod se na področju prometnega inženirstva nanaša predvsem na spodbujanje okolju prijaznih oblik prevoza, kot so kolesarjenje, hoja, javni potniški promet in uporaba električnih oziroma okolju prijaznih vozil. Vključevanje trajnostnih pristopov v načrtovanje in gradnjo prometne infrastrukture, kot so kolesarske steze in polnilno infrastrukturo za električna, prispeva k zmanjšanju ogljičnega odtisa in izboljšanju kakovosti življenja v mestih. Zeleni prehod zahteva celovit pristop, ki združuje urbanistično načrtovanje, upravljanje prometnih tokov in ozaveščanje javnosti o trajnostnih oblikah mobilnosti.



Kreativno razmišljanje in delovanje prispeva k iskanju inovativnih rešitev za prometne izzive sodobnega časa, kot so zmanjšanje zastojev in emisij, izboljšanje prometne varnosti ter boljša povezljivost med različnimi prometnimi modalitetami in sredstvi. Razvoj pametnih prometnih sistemov, ki temeljijo na umetni inteligenci in podatkovni analitiki, omogoča dinamično prilagajanje prometnega toka trenutnim razmeram in potrebam. Na področju prometnega inženirstva je kreativnost ključna za razvoj alternativnih (trajnostnih) prometnih rešitev, kot so deljeni prevozi, odzivni javni potniški promet, načrtovanje skupnih prometnih površin in druge inovativne oblike mobilnosti.



Tehnične kompetence so ključne za razumevanje in napredno načrtovanje prometne infrastrukture, osebnih in tovornih vozil, interoperabilnosti in sodobnih principov za krmiljenje ter upravljanje prometa. Zraven tega mora prometni inženir poznati regulativo in analitične metode za načrtovanje prometnih omrežij ter programsko opremo za modeliranje in simulacijo prometnih tokov. Specifična znanja, vezana na dinamiko in kinematiko, tvorijo osnove za poglobljeno raziskovanje na področju prometne varnosti. Tehnične kompetence omogočajo prometnim inženirjem, da razvijajo in uvajajo nove tehnologije ter izboljšujejo prometne razmere za boljšo mobilnost in varnost v prometu.



1.

STOPNJA

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA PROMETNO INŽENIRSTVO VS

1. letnik
1.semester /
zimski semester

M/I Matematika 1 8 ECTS	OPS Osnove prometnega sistema 6 ECTS	VOP Varstvo okolja v prometu 5 ECTS	TP Transportno pravo 4 ECTS	RI Računalništvo in informatika 3 ECTS
--	---	--	--	---

1. letnik
2.semester /
letni semester

TE/I Transportna ekonomija 1 8 ECTS	MPI Materiali v prometnem inženirstvu 7 ECTS	M/II Matematika 2 4 ECTS	GMIO Geometrijsko modeliranje in inženirsko oblikovanje s CAD 4 ECTS	URP Urbanistično in regionalno planiranje 4 ECTS	SAJ Strokovni angleški jezik 3 ECTS	SNJ Strokovni nemški jezik 3 ECTS
--	---	---	---	---	--	--

2. letnik
1.semester /
zimski semester

OTM Osnove tehniške mehanike 6 ECTS	PP Planiranje prometa 5 ECTS	PT Prometna tehnika 5 ECTS	TSE Transportna sredstva in eksploatacija 5 ECTS	S Statistika 3 ECTS	OE Osnove 3 ECTS	PI Prometna informatika 3 ECTS
--	---	---	---	--------------------------------------	-----------------------------------	---

2. letnik
2.semester /
letni semester

IGCI Infrastruktura in gospodarjenje s cestno infrastrukturo 7 ECTS	PTIS Prometna telematika in informacijski sistemi v c. p. 5 ECTS	TVCP Tehnični vidiki varnosti v cestnem prometu 4 ECTS	TOJP Tehnologija in organizacija javnega mestnega prometa 4 ECTS	TOCP Tehnologija in organizacija cestnega prometa 4 ECTS
--	---	---	---	---

MODUL CESTNI PROMET

TSNT Transportna sredstva v notranjem transportu 3 ECTS	MKP Management kakovosti v prometu 3 ECTS
--	--

TOŽP Tehnologija in organizacija železniškega prometa 5 ECTS	SVŽP Signalizacija in varnost v železniškem prometu 5 ECTS	ATI Avtomatizacija in tehnična interoperabilnost 4 ECTS	UGŽS Upravljanje in gospodarjenje z železniškimi transportnimi sredstvi 4 ECTS	IŽP Infrastruktura v železniškem prometu 3 ECTS
---	---	--	---	--

MODUL ŽELEZNIŠKI PROMET

ISŽP Inteligentni sistemi v železniškem prometu 3 ECTS	UGŽP Upravljanje in gospodarjenje z železniško infrastrukturo 3 ECTS	MKP Management kakovosti v prometu 3 ECTS
---	---	--

1.

STOPNJA

3. letnik 1.semester / zimski semester

TL Transportna logistika 7 ECTS	TE/II Transportna ekonomija 2 5 ECTS	IPS Intermodalni prometni sistemi 3 ECTS	IP* Izbirni predmeti 15 ECTS	APN Analiza prometnih nesreč 6 ECTS	APNŽ Analiza prometnih nesreč v železniškem prometu 6 ECTS
EMOV El. metodologije za oceno vrednosti vozila in škode na vozilu 6 ECTS	NJI Nemški jezik - izbirni 5 ECTS				

3. letnik 2.semester / letni semester

PU Praktično usposabljanje 15 ECTS	DD Diplomsko delo 9 ECTS	IP* Izbirni predmeti 6 ECTS	ŽN Žičniške naprave 6 ECTS	PM Promet v mestih 6 ECTS	UTP Upravljanje transportnih procesov 6 ECTS
PPM Promet in pametna mesta 6 ECTS	Š Šport 6 ECTS	VMVS Vozna mreža in vlečna sredstva 4 ECTS	AJ/I Angleški jezik 1 3 ECTS		

— Obvezni predmet / Compulsory course

..... Izbirni predmet / Elective course

1.

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA PROMETNO INŽENIRSTVO UNI

STOPNJA

1. letnik

1. semester / zimski semester

M Matematika 8 ECTS	PS Prometni sistem 6 ECTS	TPM Trajnostni promet in mobilnost 5 ECTS	GEO Izbrana poglavja iz geografije 4 ECTS	GMOG Geometrijsko modeliranje z opisno geometrijo 4 ECTS	RI Računalništvo in informatika 3 ECTS
--------------------------------------	--	--	--	---	---

1. letnik

2. semester / letni semester

TS Transportna sredstva 8 ECTS	IM Inženirski materiali 7 ECTS	ONP Okoljevarstveno načrtovanje v prometu 5 ECTS	S Statistika 4 ECTS	DM Digitalno modeliranje 3 ECTS	OPU Osnove pravne ureditve 3 ECTS
---	---	---	--------------------------------------	--	--

2. letnik

1. semester / zimski semester

F Fizika 5 ECTS	PP Projektiranje prometnic 5 ECTS	TPT Teorija prometnega toka 5 ECTS	TE Transportna ekonomija 4 ECTS	OMO Osnove matematične optimizacije 4 ECTS	GG Izbrana poglavja iz geodezije in gisov 4 ECTS	GPI Geotehnika v prometnem inženirstvu 3 ECTS
----------------------------------	--	---	--	---	---	--

2. letnik

2. semester / letni semester

PP Planiranje prometa 7 ECTS	Ž Železnice 7 ECTS	GKP Gradbene konstrukcije v prometu 4 ECTS	SAJ Strokovni angleški jezik 3 ECTS	CTP Cestni tovorni promet 3 ECTS	PV Prometna varnost 3 ECTS	OURP Osnove urbanističnega in regionalnega planiranja 3 ECTS
---	-------------------------------------	---	--	---	---	---

3. letnik

1. semester / zimski semester

PJPP Promet v mestih in javni potniški promet 7 ECTS	KMPP Križišča in mestne prometne površine 5 ECTS	GPVK Gradnja prometnic in voziščne konstrukcije 5 ECTS	ETLP Ekonomika transportnih in logističnih procesov 5 ECTS	PVCI Presoje varnosti cestne infrastrukture 5 ECTS	PT Prometna telematika 3 ECTS
---	---	---	---	---	--

3. letnik

2. semester / letni semester

SP Strokovna praksa 8 ECTS	PN Projektna naloga 4 ECTS	IP* Izbirni predmeti 18 ECTS	VVMV Vzdrževanje in vrednotenje motornih vozil 6 ECTS	Š Šport 6 ECTS	GP Gospodarnjenje s prometnicami 6 ECTS
---	---	---	--	---------------------------------	--

PM Pametna mobilnost 6 ECTS
--

— Obvezni predmet / Compulsory course

..... Izbirni predmet / Elective course

2.

STOPNJA

1. letnik

1. semester / zimski semester

KO Kombinatorična optimizacija 6 ECTS	TSTE Teorija sistemov in transportna ekonomija 6 ECTS	MTSM Moderni vidiki transportnih sredstev in materialov 6 ECTS	PTPT Prometni tokovi in prometna tehnika 6 ECTS	MTPR Metode in tehnike prostorskih raziskav 6 ECTS
--	--	---	--	---

1. letnik

2. semester / letni semester

VS Višja statistika 6 ECTS	TKP Tehnologija kopenskega prometa 6 ECTS	MTPP Metode in tehnike planiranja prometa 6 ECTS	OPP Okoljska politika in promet 6 ECTS	VVP Varnost in varovanje v prometu 6 ECTS
---	--	---	---	--

2. letnik

1. semester / zimski semester

TNM Trajnostno načrtovanje mobilnosti 6 ECTS	IP Infrastrukturni projekti 6 ECTS	OCP Organizacija cestnega prometa 3 ECTS	OŽP Organizacija železniškega prometa 3 ECTS	IP* Izbirni predmeti 12 ECTS	MP Mednarodni projekt - promet 6 ECTS	MODUL UPRAVLJANJE PROMETA IN MOBILNOSTI
---	---	---	---	---	--	--

VV Varnost vozil 6 ECTS	IV Infrastruktura za varnost 6 ECTS	PPAP Prometno-varnostni pregledi in analiza prometnih nesreč 6 ECTS	IP* Izbirni predmeti 12 ECTS	MP Mednarodni projekt - promet 6 ECTS	MODUL VARNOST CESTNEGA PROMETA
--	--	--	---	--	---------------------------------------

2. letnik

2. semester / letni semester

MD Magistrsko delo 18 ECTS	ITS Inteligentni transportni sistemi 6 ECTS	PPI Projektiranje prometne infrastrukture 6 ECTS
---	--	---

— Obvezni predmet / Compulsory course

..... Izbirni predmet / Elective course

Prometno inženirstvo iz zornega kota sodobne družbe

Pogovor z doc. dr. Tomislavom Letnikom, vodjem Oddelka za prometno inženirstvo na FGPA UM



Kakšen je pomen prometnega inženirstva iz zornega kota sodobne družbe?

Sodoben prometni sistem je plod ideje in želje človeštva po razvoju, za katerega je v globalnem, regionalnem in lokalnem smislu nujno vzpostaviti učinkovite načine potovanja. Družbeno ekonomsko **povezovanje in sodelovanje danes temelji na prometnem sistemu, ki krepi gospodarstvo in omogoča učinkovit družbeni razvoj.** Zaradi nenadnega razmaha ekonomije in obsega prebivalstva se potrebe po potovanjih povečujejo, posledično pa se povečuje tudi pritisk na izgradnjo prometne infrastrukture in servisov, ki bi zadostili potrebam razvijajoče se družbe.

Promet se je v času pandemije popolnoma ustavil, kakšno je trenutno stanje in kakšne so projekcije za naprej?

Pred pandemijo so številni prometni sistemi pokali po šivih, kazale so se resne težave s kapaciteto prometnih omrežij in sistemov. Na cestah smo bili deležni kroničnih zastojev, pristanišča so za svoje operacije izkoristila vse zaledne površine, letališča so bila na zgornji meji zasičenosti. Vsaj delno »olajšanje« je bilo čutiti v času pandemije, ko se je svet v smislu mobilnosti (in tudi sicer) popolnoma ustavil. **Obdobje pandemije je pokazalo, da v nekaterih urgentnih razmerah lahko delujemo na daljavo, a smo hkrati spoznali, da tehnologija ne more nadomestiti pristnih medčloveških odnosov.** Po obdobju pandemije smo se v nekaj letih vrnili v stare tirnice in kaj kmalu je obseg prometa dosegel in v nekaterih primerih celo presegel vrednosti iz časa pred pandemijo. Zanimivo je poudariti, da se kljub spodbujanju dela od doma in izvajanju številnih sestankov na daljavo, obseg prometa povečuje. Kot kaže je to pričakovati tudi v prihodnje.

Kateri so po vašem mnenju ključni ukrepi, ki bi omejili rast obsega prometa?

V prvi vrsti kaže poudariti, da izgradnja nove prometne infrastrukture, kot so dodatni cestni pasovi, na dolgi rok ne bo prinesla želenih učinkov. Praviloma **dodatna kapaciteta inducira promet in v nekaj letih se bomo soočili z enakimi težavami kot danes.** Dodatno je treba razumeti, da izboljšanje pretočnosti enega križišča ne reši problema zastojev v mestu, ampak težavo le prenese na sosednja križišča in ulice. Napore bi kazalo iz koridorjev usmeriti v krepitev razvejane prometne mreže in s tem graditi na principih odpornosti prometnega sistema (ang. resilience). **Na drugi strani je ključ v trajnostni mobilnosti.** Še naprej in še v večji meri kaže spodbujati razvijanje in uporabo javnega potniškega prometa, kolesarjenje, pešačenje, sopotništvo in uvajanje podobnih ukrepov, ki bodo vplivali na spremembo potovalnih navad in načinov.

Prometni sistem ima zaradi svojih posledic pogosto negativni prizvok. Zakaj je temu tako?

Promet je kljub izrednemu pomenu za delovanje družbe danes pogosto na tnalu. Do tega prihaja, ker je bil prometni sistem grajen brez upoštevanja okolja kot ključne komponente prometnega sistema. **Zastoji generirajo izgubljen čas, prometne nesreče kreirajo izgubljena življenja, emisije in hrup pa posredno prispevajo k negativnim vplivom na zdravje ljudi. Veliko pozornosti je danes usmerjeno v iskanje rešitev za bolj trajnostno in celostno načrtovanje prometa.** S tem pristopom bomo presegle omenjene vidike in dvignili raven zavedanja, da nam prometni sistem v resnici lajša in ne otežuje življenje. Največji napredek se kaže na področju sodelovanja in povezovanja strokovnjakov iz različnih področij prostorskega in prometnega načrtovanja, kjer ima, in bi moral imeli v prihodnje, prometni inženir ključno vlogo.

Kako pa vidite vpliv sodobnih tehnologij na razvoj prometnih sistemov prihodnosti?

Živimo v času izrednega tehnološkega napredka. Zdi se, da se največje spremembe dogajajo prav na področju prometnega inženirstva. Številne prebojne rešitve se preizkušajo in implementirajo v prometnem sektorju, zato je ta danes tisti, ki na številnih tehnoloških področjih postavlja standarde razvoja. Odločitev za spodbujanje elektromobilnosti, na primer, odpira vprašanja o razvoju baterij, električnih polnilnic ter razvoju učinkovitih in varnih vozil, ki bodo predvsem v mestih, omogočile tiho in brezemisijsko mobilnost. **Autonomna vozila bodo, ne glede na pogonski agregat, pomembno vplivala na način premikanja po prostoru. Trenutno kaže, da bo lastništvo avtomobila v prihodnje zamenjal koncept mobilnosti kot storitev, s čimer se bodo razvili novi poslovni modeli za boljše in učinkovitejšo rabo vozil.** Posledično bo to povsem spremenilo principe načrtovanja prometne infrastrukture in tudi spremenilo profil prometnega inženirja.

Kakšen pa bo profil prometnega inženirja v prihodnje?

Prometni inženir se bo v prihodnje spogledoval predvsem z izzivi uvajanja sodobnih tehnologij v prometni sistem, z iskanjem rešitev, ki bodo trajnostne in maksimalno učinkovite. Razumeti je treba, da te rešitve niso vedno povezane z izgradnjo nove infrastrukture, temveč z iskanjem možnosti za učinkovitejšo izrabo obstoječih kapacitet. V tem kontekstu bodo ključna znanja obdelave podatkov, uporabe tehnologije za spodbujanje sodelovanja med deležniki, uvajanja principov umetne inteligence ter drugih novosti. **Ključna bo njihova sposobnost širokega razmišljanja in sprejemanja razumskih odločitev pri razvoju novih "pametnih" prometnih rešitev.**

Kakšni so koraki na FGPA, da bi ta znanja implementirali v študijski proces?

Na FGPA smo trenutno v procesu prenove študijskih programov s ciljem zelenega prehoda in digitalizacije, ki bodo študenta pripravili za prihodnost. **Zavedati se je namreč treba, da bodo rešitve, razvite danes morale botrovati spremembam in odgovarjati na potrebe družbe v naslednjih nekaj desetletjih.**

Ključen izziv je slediti trendom in se pripraviti (prilagoditi) na spremembe, zato študente že danes usmerjamo v sodobne inženirske pristope, v katerih so med najpomembnejšimi kompetencami tudi kreativnost in inovativnost. Le na ta način se bodo študenti sposobni prilagajati hitrim spremembam, ki jih lahko pričakujemo v prihodnje.

"Zastoji generirajo izgubljen čas, prometne nesreče kreirajo izgubljena življenja, emisije in hrup pa posredno prispevajo k negativnim vplivom na zdravje ljudi. Veliko pozornosti je danes usmerjeno v iskanje rešitev za bolj trajnostno in celostno načrtovanje prometa."

Tomislav Letnik je doktor s področja prometnega inženirstva (FGPA, UM 2019). Na FGPA deluje od leta 2005, najprej kot asistent in raziskovalec, kasneje kot predavatelj in višji predavatelj ter danes kot docent. Od leta 2020 je vodja Oddelka za prometno inženirstvo in vodja Centra za ekonomijo transporta. V svoji znanstveno-raziskovalni karieri je sodeloval pri več kot 30 nacionalnih in mednarodnih projektih. Njegovo delovanje je usmerjeno v področje tovornega transporta, transportno ekonomijo, okoljske in energetske vidike transporta ter optimizacijo transportnih in logističnih procesov. Raziskovalno se v veliki meri ukvarja s področjem mestne logistike. Je avtor in soavtor izvirnih znanstvenih in strokovnih člankov kakor tudi recenzent v znanstvenih revijah.

Izjave študentov

"Izobrazba je najmočnejše orožje, s katerim lahko spremenite svet." - Nelson Mandela

Že od nekdaj so mi bolj ležali naravoslovni in tehnični predmeti, zato sem po končani III. gimnaziji Maribor vedela, da bom študirala nekaj v tej smeri. Po vpisu na študijski program Prometno inženirstvo sem hitro ugotovila, da je bila moja odločitev več kot pravilna. Prehod iz srednje šole na fakulteto je prinesel svoje izzive, vendar sem s tem spoznala, da je ključ do uspeha vztrajnost in prilagodljivost. Profesorji se trudijo, da so predavanja raznolika in razgibana, terenske in laboratorijske vaje pa naredijo cel študijski proces še bolj zanimiv. Poleg študijskih obveznosti sem imela tudi veliko priložnosti za sodelovanje na različnih projektih. Kot prednost tega študijskega programa bi poudarila manjše skupine študentov ter zelo zanimive in poučne ekskurzije. Fakulteta ima tudi dober tutorski sistem, katerega članica sem letos tudi sama. Kljub vsem izzivom in včasih neprespanih noči, sem zelo ponosna, da sem del te izjemne skupnosti študentov.

Če bi se morala še enkrat odločiti, bi ponovno izbrala Fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, in sicer študij Prometnega inženirstva. Ob študiju je ključnega pomena aktivno sodelovanje, vztrajnost in iskanje ravnotežja med študijem in osebnim razvojem. Verjamem, da se lahko vsak posameznik na tej poti nauči veliko o sebi in svojem strokovnem področju.



TIJA BRAČIČ

Študijski program:
Prometno inženirstvo

»Najpomembnejše učenje se dogaja v resničnem življenju ob resničnih problemih, ne v učilnicah.« - Charles Handy

Ob zaključku srednjega strokovnega izobraževanja v smeri računalništva sem pri izbiri študijskega programa iskala nekaj, kjer bi bilo mogoče združiti nekaj pridobljenega znanja iz srednje šole in pridobiti dodatno znanje na kakšnem drugem, drugačnem področju. Trenutno zaključujem magistrski študijski program prometno inženirstvo in če pomislim za nazaj, lahko povem, da sem izbrala pravo smer. Kar mi je najbolj všeč je to, da smer prometno inženirstvo vključuje veliko praktičnega dela na resničnih problemih. Tako se študentje pri predmetih vedno spopadamo z aktualnimi problemi, jih raziskujemo ter za njih iščemo najboljše možne rešitve. Profesorji nas vedno informirajo in poučujejo na primerih aktualnih tem v svetu. Prav tako nam omogočajo, da se udeležujemo strokovnih ekskurzij in si ogledamo raznolika dela prometnega inženirja v praksi. S tem nam pripomorejo k odločitvi, kje bi se kot prometni strokovnjaki želeli zaposliti.



KARINA FLISAR

Študijski program:
Prometno inženirstvo

"Investicija v znanje se vedno najbolje obrestuje." - Benjamin Franklin

Pisalo se je leto 2019, začetek moje študijske poti na naši fakulteti. "Matic, zakaj ta faks?" je bilo vprašanje na družinskih druženjih, na kavah s prijatelji in sprehodih z najbližjimi. Zato, ker sem kot takratni maturant Srednje prometne šole Maribor, smer logistični tehnik, želel nadaljevati odkrivanje sveta logistike, prometa, transporta in vseh področij, brez katerih bi dandanes težko živeli, in ko pogledam nazaj, sem izredno zadovoljen, da sem za to izbral FGPA. Fakulteta, kjer ne manjka profesorjev polnih navdušenosti nad poučevanjem vseh okoli sebe, asistentov, ki so ti pripravljene vedno pomagati, in vseh drugih, ki skupaj sodelujejo, da je izobraževanje več kot le učenje. Je razburljiva pustolovščina, polna projektov, ekskurzij, seminarjev in inovativnih načinov učenja, da sedenje v predavalnici in enosmerna komunikacija postaneta skoraj pozabljena. Hvaležen sem za vso pridobljeno znanje in izkušnje do zdaj, hkrati pa pripravljen na nove izzive, s katerimi upam, da bomo skupaj prispevali k dobroti družbe.



MATIC PETROVIČ

Študijski program:
Prometno inženirstvo

Izjemen uspeh naših študentov Prometnega inženirstva

Študentski Poštni hekaton 2023, ki se je meseca marca odvijal v Celju, je bil usmerjen v iskanje rešitev za izzive preobrazbe poštne logističnih storitev v mestih in na podeželju. V dveh dneh intenzivnega dela je več kot 40 udeležencev ekipno razvijalo inovativne rešitve v podporo digitalni preobrazbi, vzpostavljanju kratkih dobavnih verig, trajnostnemu razvoju in brezogljčni in avtonomni logistiki ter delitveni ekonomiji. Hekatona so se udeležili tudi študenti prometnega inženirstva (PI) in dosegli izjemen uspeh. V zmagovalni ekipi hekatona sta bila dva naša študenta, Martin Luskar in Alem Salkič. S strani FGPA je kot mentor sodeloval dr. Tomislav Letnik.

Več o hackatonu: <https://postartup.si/hackathon-2023/>

An outstanding success of our students of traffic and transport engineering

On 23 and 24 March, Celje hosted the student Hackathon 2023, which focused on finding solutions for the challenges of transforming postal logistics services in urban and rural areas. During two days of intensive activities, over 40 participants worked as a team to develop innovative solutions to support digital transformation, establishing short supply chains, sustainable development and carbon-free and autonomous logistics and the sharing economy. Our transport engineering students also took part in the Hackathon and achieved an outstanding success. Two of our students, Martin Luskar and Alem Salkič, were in the winning team of the hackathon. Dr. Tomislav Letnik acted as a mentor for the FGPA. A big thank you goes to the Post of Slovenia for the excellent organization and execution of the event.

You can read more about Hackathon at: <https://postartup.si/hackathon-2023/>



Evropski teden mobilnosti 2023 "var(č)ne poti"

Kot vsako leto, se je tudi letos med 16. 9. in 22. 9. 2023 odvijal Evropski teden mobilnosti (ETM). Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA UM) je sodelovala na tem zelo pomembnem dogodku, ki spodbuja vse oblike trajnostne mobilnosti. Že vrsto let je FGPA UM za Evropski teden mobilnosti pripravila 1-dnevni program za dijake; letos se je fakulteta odločila, da ta dogodek proslavi z večjim, bogatejšim 5-dnevnim programom. Spored je bil pester in vsebinsko razdeljen na dva dela: na izobraževalni del, ki je potekal vsako dopoldne med ponedeljkom in petkom, ter na zabavni del, ki se je odvijal vsako popoldne vse tja do večera. Prav tako je letos FGPA UM povabila na dogodke ob tednu mobilnosti poleg že tradicionalno prisotnih srednješolcev tudi osnovnošolce, širšo javnost in strokovnjake. Zato je bil tudi program prilagojen po meri, starosti in zanimanju publike.

Prvi dan letošnjega ETM-ja je bil namenjen otrokom: za njih smo priredili - s pomočjo Univerzitetne knjižnice Maribor, Umetnostne Galerije Maribor, Pošte Slovenije, Snage Maribor, Prostovoljnega gasilskega društva Maribor Center ter Mariborske kolesarske mreže - tehniško-umetniški dan, ki je otroke po eni strani seznanil z različnimi vidiki prometa (nove tehnologije vlakov, prometna varnost, reševanje v prometnih nesrečah, popravilo koles, itd.), po drugi pa s pomembnostjo ločevanja odpadkov ter zaščite narave v mestu.

Drugi dan je bil osredotočen na ozaveščanje mladih (srednješolcev) s tematikami trajnostne mobilnosti. Te smo letos razdelili v štiri sklope. V prvem sklopu »Je prihodnost v elektriki?« smo povabili različne firme, ki so predstavile svoja e-vozila in njihovo uporabo. Sklop »Ko se svet vrti na 2 kolesih« se je osredotočal na kolesa in e-skiroje ter kako lahko z njimi varčujemo z energijo. »Nenavadni motorji« je bil naslov sklopa, ki je pojasnjeval razlike med navadnimi in električnimi motornimi kolesi. Na koncu smo želeli poudariti tudi potrebe ranljivih udeležencev v prometu, kot so slabovidni in fizično ovirane osebe, s tematskim sklopom »Drugačno, kot si navajen...«

Tretji dan je bil namenjen širši javnosti z različnimi poljudnimi predavanji profesorjev arhitekture in prometnega inženirstva FGPA UM, ki so se dotikala problematik prometnih rešitev v Mariboru. V tem dnevu smo organizirali tudi okroglo mizo z udeležbo g. podžupana Mestne občine Maribor, g. predsednika mestne četrti Koroška vrata ter g. predsednika Marproma.

Četrti dan je bil dan za strokovnjake: v sodelovanju z RRA Podravje smo priredili posvet o trajnostni mobilnosti.

Zadnji dan prireditve je bil petek, ki smo ga namenili Tržnici »Druga priložnost«, sejmu rabljenih stvari, posebej vozil (koles, skirojev, otroških igračk, itn.)

Naj omenimo, da je fakulteta v sodelovanju s študentskim svetom FGPA organizirala dobrodelno kavico, ki je potekala vsako jutro med 9.00 in 11.00 uro, ter dobrodelni koncert skupine LPS (ki je bil v torek 19.9.2023). Vse prostovoljne prispevke, ki smo jih na tak način uspeli zbrati, smo donirali Rdečemu Križu za pomoč prizadetim v avgustovskih poplavih.

Tudi zabavni program smo priredili na tak način, da bi lahko ustrezal gledalcem vseh starosti. Naj omenimo, poleg zgoraj že naštetih aktivnosti, še stand-up nastop, pogovorni večer z g. Tonetom Partljičem, razstavo o mostovih Maribora, glasbene in plesne delavnice za otroke in najstnike, nastope skupine mladih glasbenikov ter zbora KUD CODA, in kino na prostem.



European Mobility Week (EMW) "Var(č)ne poti"

The yearly European Mobility Week (EMW) took place between September 16 and 22 2023. The Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture (FGPA UM) was involved in this important event, which encourages all forms of sustainable mobility. For many years, FGPA UM has prepared in the framework of the European Mobility Week a 1-day program for students at secondary schools; this year, the Faculty decided to organize a larger and varied 5-day program. The schedule was rich in activities, and we can divide it in two main parts: the educational part, carried out during the mornings from Monday to Friday, and the entertaining part, starting in the afternoon and going on till the evening. This year FGPA UM invited not only students from secondary schools to these events, but also children, the general public and experts in the field of sustainability. For this reason, the program was customized to the age and interests of the public.

On the first day we addressed children: with the help of the University of Maribor Library, the Maribor Art Gallery, Post of Slovenia, Snaga Maribor, the volunteer firefighter association Maribor Centre and the Bicycle Network Maribor, we organized the technical-artistic day, during which children learnt not only about different aspects of transportation (new train technologies, traffic safety, rescuing during traffic accidents, bike repair hints, etc.), but also about the importance of waste sorting and the protection of urban nature.

On the second day we wanted to raise awareness of students at secondary schools on topics related to sustainable mobility. We divided these topics in four series. In the first series, entitled »Is the future in electricity?«, we invited various automotive companies to show their electric vehicles and their use. The series »When the world revolves on 2 wheels« focused on bicycles and e-scooters and how they can help saving energy. »Unusual motorcycles« was the title of the series explaining the differences between conventional and electric motorcycles. Finally, we also wanted to emphasize the needs of vulnerable road users, such as visually impaired and physically disabled people, with the thematic series »Different from what you are used to... «.

The third day was dedicated to the general public with various lectures by professors of Architecture and Transportation Engineering at FGPA UM, which addressed the issues of traffic solutions in Maribor.

On the fourth day we invited the experts from the field: in cooperation with RRA Podravje, we organized a consultation on sustainable mobility.

The last day of the event was Friday, which we dedicated to the "Second Chance" Market, a fair of used things, especially vehicles (bikes, scooters, children's toys, etc.)

It should be mentioned that the Faculty, in cooperation with the FGPA student council, organized a charity coffee, which took place every morning between 9:00 and 11:00 a.m., and a charity concert by the music band LPS (which took place on Tuesday, September 19, 2023). We donated all the voluntary contributions that we managed to collect in this way to the Red Cross to help people affected by the August floods.

The entertaining program was also arranged in such a way that it could suit the public of all ages. In addition to the activities listed above, we organized a stand-up performance, a chatting evening with Mr. Tone Partljič, an exhibition about the bridges in Maribor, music and dance workshops for children and teenagers, performances by groups of young musicians and the KUD CODA choir, as well as an open-air cinema night.



Avtorji dogodka / Authors of the event:
doc. dr. **TOMISLAV LETNIK**, doc. dr.
CHIARA GRUDEN, asist. **MATEJ MOHARIĆ**

Lokacija / Location:
SmartStreet Smetanova

Leto / Year:
2023

Ekskurzija na dneve Prometnega inženirstva 2023

14. in 15. junija se je v Portorožu odvijalo strokovno srečanje "Dnevi Prometnega Inženirstva 2023". Dogodek, ki ga je organiziralo Društvo Inženirjev Prometa Slovenije (DIPS) v sodelovanju z NK PIARC Slovenije, se je letos osredotočil na pomembnost digitalizacije in razvoj sodobnih rešitev za varen in učinkovit pretok ljudi in blaga. Med ostalimi sta imela uvodna govora tudi dekana dveh slovenskih fakultet, ki se približe ukvarjata s problematikami prometa, in sicer prof. dr. Peter Vidmar, dekan Fakultete za pomorstvo in promet Univerze v Ljubljani, ter prof. dr. Matjaž Šraml, v.d. dekana Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru. V sklopu ekskurzije, ki sta jo vodili mag. Rodošek in doc. dr. Gruden, so se študentje dodiplomskih in podiplomskih študijskih programov Prometnega inženirstva udeležili strokovnega srečanja, na katerem so se lahko seznanili z aktualnimi izzivi na področju prometa ter z najsodobnejšimi strokovnimi predlogi in rešitvami.

Excursion to Transportation Engineering Days 2023

On 14 and 15 June, the technical congress entitled »Transportation Engineering Days 2023« took place. This year event, organized by the Association of Traffic Engineers of Slovenia (DIPS) in collaboration with NK PIARC Slovenia, focused on the importance of digitalization and development of modern solutions for a safe and efficient flow of people and goods. The opening speeches were held, among the others, by the deans of the two Slovenian faculties, that most closely work on transportation issues, i.e. prof. dr. Peter Vidmar, Dean of the Faculty for Maritime study and Transport University of Ljubljana, and prof. dr. Matjaž Šraml, acting Dean of the Faculty of Civil Eng., Transportation Eng., and Architecture University of Maribor. In the framework of an excursion led by mag. Rodošek and dr. Gruden, the students of the Bachelor and Master study programs Transportation Engineering had the opportunity to participate at the congress, where they could learn about current challenges in the field of transportation and state-of-art expert proposals and solutions.



Organizatorji / Organizers:
mag. **VLASTA RODOŠEK**,
dr. **CHIARA GRUDEN**

Leto / Year:
2023

Študentke Prometnega inženirstva raziskale možnosti izboljšanja mobilnosti Osnovne šole Toneta Čufarja

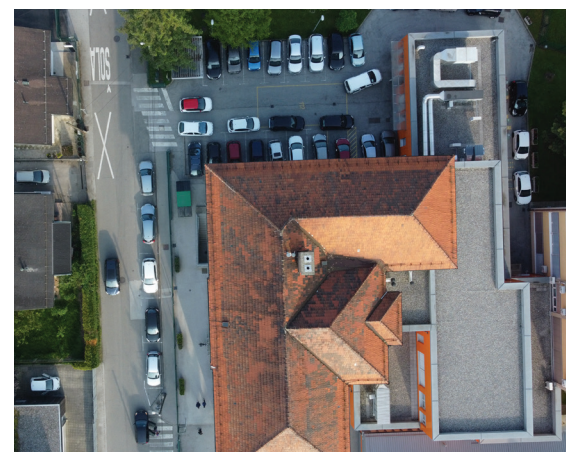
V okviru obvezne prakse so študentke študijskega programa Prometno inženirstvo UN 1. stopnje izvedle temeljito analizo mobilnosti na Osnovni šoli Toneta Čufarja. Praksa je bila motivirana zaradi dograditve nove jedilnice šole, ki je povzročila zmanjšanje parkirnih površin za zaposlene. Te spremembe so prinesle dodatno potrebo po parkirnih mestih ter željo vodstva šole po uvedbi enosmerne ceste na tem območju, z namenom povečanja parkirnih kapacitet šole.

V času 10 tedenske prakse so študentke izvedle različne aktivnosti: preučevale so dostopnost do šole s kolesom, peš, z javnim prevozom ali avtomobilom, analizirale prometne tokove in opravile terenske ogleda. Izvedle so tudi 'parkirni utrip', kjer so podrobno pregledale območje in analizirale problematiko parkiranja. Po opravljenih analizah so izvedle anketo med zaposlenimi in šolarji, da bi bolje razumele težave, pričakovanja in načine mobilnosti ter analizirale potovalne vzorce. Ovrednotile so možne rešitve s pomočjo multikriterijske analize, pri kateri so posamezne kriterije (prometni tokovi, varnost pešcev in kolesarjev, parkiranje vozil, kolesarska infrastruktura, predvideni stroški vzdrževanja ceste, vpliv na trajnostno mobilnost) primerno ocenile. Na podlagi teh ocen so izbrale najprimernejšo varianto in izdelale priporočila ter načrt za izboljšave, ki so jih natančno predstavile vodstvu šole. Predlagale so več ukrepov za spodbujanje hoje, kolesarjenja in uporabe javnega prevoza. Med njihovimi predlogi so bili tematski dogodki in nagradne igre za spodbujanje kolesarjenja, promocija zdravja za spodbujanje hoje, znižanje cene ali brezplačna uporaba javnega prevoza za pot na delo ter razširjanje informacij o voznih redih.

V svoji analizi so študentke pokazale, da so s pridobljenim znanjem tekom študija sposobne obravnavati kompleksne prometne izzive, kot je ta, ki ga predstavlja parkiranje za zaposlene osnovne šole. Dokazale so, da se potrebe po mobilnosti lahko spremenijo tudi z usmerjenimi ukrepi za spremembo potovalnih navad. Izpostavile so pomembnost promocije alternativ avtomobilu, kot so hoja, kolesarjenje in uporaba javnega prevoza. Rezultati opozarjajo na pomembno ugotovitev, da včasih ni nujno posegati v prometno infrastrukturo z dražjimi in obsežnejšimi rešitvami, kot je transformacija ceste v enosmerno ali povečanje števila parkirnih mest. Nasprotno, učinkovitejše in dolgoročno bolj trajnostne rešitve lahko izhajajo iz spremembe navad in vedenja udeležencev v prometu. Poleg tega so dokazale, da s strokovno in analitično podprtih pristopom pridemo do praktičnih in učinkovitih rešitev. Njihovo delo predstavlja pomemben korak k razumevanju in reševanju mobilnostnih izzivov na Osnovni šoli Toneta Čufarja, kar bi lahko služilo kot primer dobre prakse za druge šole.

Students of Transportation Engineering research the possibilities of traffic improvement

In the frame of mandatory practical work, our students analyzed the mobility of the primary school Tone Čufar and proved their knowledge to be sufficient to tackle complex traffic challenges.



Učna enota / Course:

Obvezna praksa / Obligatory practical work

Mentorji / Mentors:

MATEJ MOHARIČ, UM FGPA
ALEKSANDER KELEMINA, OŠ Toneta
Čufarja, DENIS KOCBEK, MOM

Leto / Year:

2023

Študentje spoznajo i-DREAMS: ekskurzija študentov z Rijeke (HR) na UM

5. maja 2023 je bil prav poseben dan za študente Fakultete za gradbeništvo Univerze na Reki (Hrvaška). Na ta dan so namreč obiskali, skupaj z mentoricama prof. dr. De Luka in dr. Šurdonja, našo fakulteto. Kot naši gostje so se študentje vključili v različne dejavnosti, ki sta jih Katedra za prometno tehniko in varnost v prometu (KPTVP) ter Katedra za prometne gradnje (KPG) za njih. Uvodoma je prof. dr. Matjaž Šraml, v.d. dekana FGPA, predstavil fakulteto in možnosti mednarodnega sodelovanja. Nato smo jih seznanili s koncepti, aktivnostmi in rezultati evropskega projekta (Obzorje 2020) i-DREAMS. Obiskali so tudi Laboratorij za prometno inženirstvo in se preizkusili v vožnji s simulatorjem. Na koncu so se gostje z Reke podali še na ulice Maribora, kjer so se lahko sami v živo prepričali, kako določene cestno-prometne infrastrukture, ki so prisotne na mariborskem cestnem omrežju, delujejo v realnem okolju.

Excursion of students from Rijeka (Croatia) to FGPA

The 5th of May 2022 was a special day for the students of the Faculty of Civil engineering, University of Rijeka (Croatia). Together with their mentors, prof. dr. De Luka and dr. Šurdonja, they visited our faculty as part of their annual excursion. During their visit students were involved in various activities, that were organized by the Chair of Traffic Engineering and Safety and at the Chair of Traffic Infrastructure. First, they followed the presentation of prof. dr. Šraml, who introduced our faculty and the opportunities for international exchange. After that, they were acquainted with the concepts, activities and results of the European H2020 project i-DREAMS. They also visited the lab of transportation engineering, where they had the opportunity of trying the brand-new driving simulator. Finally, our guests from Rijeka took a tour on the streets of Maribor, where they discovered, how specific infrastructural solutions on Maribor's road network are implemented in practice.



Organizatorji / Organizers:

izr. prof. dr. **Marko Renčelj**, prof. dr. **Matjaž Šraml**, doc. dr. **Chiara Gruden**, prof. dr. **Tomaž Tollazzi**

Leto / Year:

2023



Skupina M2: Lokalne ogledov stavb na ekskurziji v Milanu

Arhitektura

Architecture

Študij Arhitekture na FGPA

Študij arhitekture na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo v Mariboru je zasnovan kot **dvostopenjski študijski program**, ki je oblikovan v skladu z Bolonjsko deklaracijo. Prva stopnja se izvaja 3 leta, druga stopnja pa 2 leti. Oba programa izobražujeta za inženirski profil arhitekta, kar pomeni da študenti pridobijo znanja s področja **arhitekturnega projektiranja**, urbanističnega načrtovanja, prostorskega planiranja ter v določeni meri tudi vodenja in nadzora gradnje objektov. Študij se izvaja v okviru Oddelka za arhitekturo, katere člani in sodelavci poleg pedagoškega dela skrbijo tudi za **prenos teoretičnih dosežkov** in spoznanj v arhitekturno ter gradbeno prakso (in obratno), z delom v gospodarstvu pa pokrivajo raznolike **strokovne, umetniške in znanstveno-raziskovalne dejavnosti**. V tem oziru se vsako leto znotraj in izven pedagoškega procesa za študente organizirajo različne arhitekturne in **urbanistične delavnice, razstave**, sodelovanja v okviru poletnih šol, sodelovanja pri znanstvenoraziskovalnih projektih in v **projektih povezanih z gospodarstvom**.

	TRAJANJE	KREDIT. TOČK	NAČIN ŠTUDIJA	NAZIV
UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM ARHITEKTURA	3	180	REDNI	dipl. inž. arh. (UN)
MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM ARHITEKTURA	2	120	REDNI	mag. inž. arh.

STUDY PROGRAMME OF ARCHITECTURE

The study of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture is designed as a two-cycle study programme according to Bologna Declaration, the first degree lasting 3 years, the second 2. Both programmes train for the engineering profile of architects by means of knowledge in architectural design, urban planning, space design and to a certain extent management and supervision of building construction. The study is carried out within the Department of Architecture whose members and co-workers are also responsible for the transfer of theoretical achievements into architectural and building practice (and vice versa), and through their work in industry they cover a wide range of professional, artistic, and scientific research activities. Accordingly, various architectural and urban planning workshops, exhibitions, summer schools, scientific research projects and projects related to industry are organized for students every year, both as a part of the teaching process and extracurricular activities.

Arhitektura danes

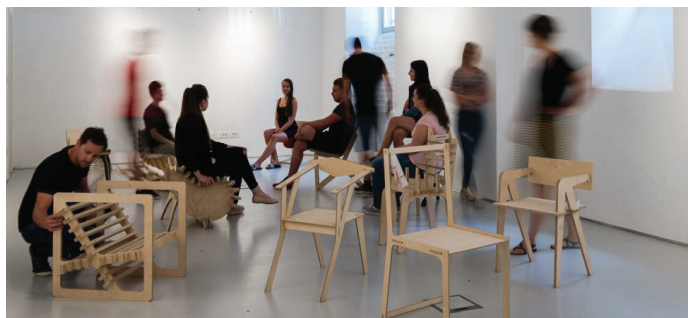
Digitalizacija v arhitekturi omogoča uporabo naprednih računalniških orodij, kot so BIM modeliranje in simulacije, za boljšo vizualizacijo, načrtovanje in analizo arhitekturnih projektov. S pomočjo digitalizacije lahko arhitekti izboljšajo učinkovitost projektiranja, optimizirajo energetske učinkovitost zgradb ter povečajo sodelovanje med različnimi strokovnjaki in deležniki.



Zeleni prehod v arhitekturi pomeni prehod k bolj trajnostnemu in okolju prijaznemu oblikovanju zgradb, ki zmanjšujejo negativni vpliv na okolje in podnebne spremembe. Uporaba obnovljivih virov energije, recikliranje materialov ter načrtovanje energetsko učinkovitih in pasivnih zgradb so ključni elementi zelenega prehoda v arhitekturi.



Kreativno delovanje na področju arhitekture spodbuja inovativno razmišljanje ter eksperimentiranje z novimi idejami, oblikami in materiali. Arhitekti lahko s kreativnim pristopom ustvarjajo edinstvene in izjemne prostorske rešitve, ki odražajo potrebe in želje uporabnikov ter hkrati bogatijo okolico.



Tehnične kompetence so ključne za uspešno izvedbo arhitekturnih projektov, saj morajo arhitekti poznati in uporabljati različne gradbene materiale, konstrukcijske sisteme in tehnologije. Napredne tehnične spretnosti omogočajo arhitektom boljše reševanje kompleksnih izzivov pri načrtovanju in gradnji ter zagotavljajo visoko kakovost in varnost zgradb.



1.

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA ARHITEKTURE

STOPNJA

1. letnik

1. semester / zimski semester

AP/1 Arhitekturno projektiranje 1 6 ECTS	M Matematika / izbrana poglavja 5 ECTS	G Gradiva 5 ECTS	ZAU/I Zgodovina arhitekture in umetnosti 1 4 ECTS	RVI Risanje, vizuelno izražanje 4 ECTS	UA Uvod v arhitekturo 3 ECTS	RI Računalništvo in informatika 3 ECTS
--	--	-----------------------------------	--	--	--	--

1. letnik

2. semester / letni semester

AP/2 Arhitekturno projektiranje 2 6 ECTS	AE/1 Arhitekturni elementi 1 5 ECTS	OUN Osnove urbanističnega načrtovanja 5 ECTS	ZAU/II Zgodovina arhitekture in umetnosti 2 4 ECTS	OSK Osnove statike konstrukcij 4 ECTS	DM Digitalno modeliranje 3 ECTS	OT Osnove temeljenja 3 ECTS
--	---	---	---	---	---	---

2. letnik

1. semester / zimski semester

S/I Studio 1 6 ECTS	AE/II Arhitekturni elementi 2 5 ECTS	OPK Osnove projektiranja konstrukcij 5 ECTS	UGF Uvod v gradbeno fiziko 5 ECTS	ONOP Osnove načrtovanja odprtega prostora 5 ECTS	AV Arhitekturna vizualizacija 4 ECTS
--------------------------------------	--	--	---	--	--

2. letnik

2. semester / letni semester

S/II Studio 2 6 ECTS	K Kompozicija 4 ECTS	OABK Osnove armirano- betonskih konstrukcij 4 ECTS	JAK Jeklene arhitektonske konstrukcije 4 ECTS	IVZ Instalacije v zgradbah 4 ECTS	LK Lesene konstrukcije 3 ECTS	OON Osnove okolje- varstvenega načrtovanja 5 ECTS
---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	---	---	--

3. letnik

1. semester / zimski semester

S/III Studio 3 10 ECTS	IP* Izbirni predmet 10 ECTS	PVGP Planiranje in vodenje gradbenih projektov 5 ECTS	PS Prostorska sociologija 5 ECTS	PM Prostor mesta 5 ECTS	MOVO Matodologija ocenjevanja vplivov na okolje 5 ECTS
---	--	---	--	--	---

3. letnik

2. semester / letni semester

S/P Studio Projekt 10 ECTS	IP* Izbirni predmet 10 ECTS	EG Ekonomika grajenja 5 ECTS	OVKD Osnove varstva kulturne dediščine 5 ECTS	MP1 Mednarodni projekt 1 5 ECTS	IO Oblikovanje interierja 5 ECTS
---	--	--	--	---	--

GA Geotehnika v arhitekturi 5 ECTS	G-GIS Geodezija - GIS izbrana poglavja 5 ECTS	LEUS Lesene energetsko učinkovite stavbe 5 ECTS	Š Šport 6 ECTS
--	---	--	---------------------------------

— Obvezni predmet / Compulsory course

..... Izbirni predmet / Elective course

2.

STOPNJA

1. letnik

1. semester / zimski semester

S/M 1 Studio M1 10 ECTS	VS Večstanovanjske stavbe 5 ECTS	AKIT Arh. konstrukcije in tehnologije 5 ECTS	MKNN Metode in koncepti načrtovanja naselij 5 ECTS	AATSA Arh. analiza in teorija v sodobni arhitekturi 5 ECTS
--	---	---	---	---

1. letnik

2. semester / letni semester

S/M 2 Studio M2 10 ECTS	RAUF Razvoj arhitekturne in urbanistične forme 5 ECTS	JS Javne stavbe 5 ECTS	PSUR Prostorske strategije in urbani razvoj 5 ECTS	BKA Bioklimatski koncept v arhitekturi 5 ECTS
--	--	---	---	--

2. letnik

1. semester / zimski semester

S/TS Studio - trajnostna stavba 10 ECTS	STA Sodobni trendi v arhitekturi 5 ECTS	SA Smart arhitektura 5 ECTS	IP* Izbirni predmet 5 ECTS	IP* Izbirni predmet 5 ECTS	MODUL TRAJNOSTNA STAVBA
--	--	--	---	---	-------------------------

S/TM Studio - trajnostno mesto 10 ECTS	TRM Transformacija in regeneracija mesta 5 ECTS	MTPN Metode in tehnike prostorskega načrtovanja 5 ECTS	IP* Izbirni predmet 5 ECTS	IP* Izbirni predmet 5 ECTS	MODUL TRAJNOSTNO MESTO
---	--	---	---	---	------------------------

MP Mednarodni projekt 5 ECTS	TKNS Trajnostni koncept načrtovanja stavb 5 ECTS	AVK Arhitektura in vizualna kultura 5 ECTS	MTK Metode in tehnike konzervatorstva 5 ECTS	VSO Vzdrževanje in sanacija objektov 5 ECTS	IZBIRNI PREDMETI
---	---	---	---	--	------------------

2. letnik

2. semester / letni semester

MP Magistrsko delo 30 ECTS

— Obvezni predmet / Compulsory course

..... Izbirni predmet / Elective course

Razmišljanja o arhitekturi

Pogovor z izr. prof. dr. Petrom Šenkom



Kakšen je pomen arhitekture v kontekstu sodobne družbe?

Arhitektura je gradnik kulture. V vse bolj individualizirani družbi in globaliziranem svetu arhitektura igra pomembno vlogo pri zagotavljanju kulturne kontinuitete, ohranjanju identitete ter hkratnem odpiranju novih možnosti za razvoj v vselej novih razmerah. Sprejeta arhitekturna politika Slovenije »Arhitektura za ljudi« temelji na štirih ciljih: kakovostna arhitektura, pametni razvoj, trajnostna rast in vključujoča arhitektura. Arhitektura je opredeljena kot storitev - strokovna, kulturna in gospodarska dejavnost ter kot postopek in rezultat načrtovanja tako stavb kot drugih elementov grajenega okolja.

Katera nova znanja bi potreboval arhitekt 21. stoletja?

Sodobni arhitekt potrebuje tako »stara« kot »nova« znanja. Poznavanje sodobnih digitalnih tehnologij, avtomatizacije projektiranja in grajenja, uporabe tehnoloških postopkov in inovacij je neobhodno potrebno, ključna pa je kritična presoja pri njihovi uporabi. **Tako je naš študijski program Arhitektura na obeh stopnjah zavezan tako ciljem zelenega prehoda in digitalizacije kot integriranim in ustvarjalnim pristopom, pri katerem imajo kultura, gospodarstvo, socialni vidik in okolje enakovredno vlogo.** Samo celovite prostorske rešitve, ki vključujejo tudi umetniške oz. kulturne elemente, tehnične in tehnološke inovacije ter ostala kritična povezovalna strokovna znanja lahko privedejo tudi do zelenih ekonomskih učinkov.

Torej je širina in raznovrstnost znanj za arhitekta še vedno pomembna?

Vsekakor! Strokovnjak danes sicer lahko izbira med vlogo specialista ali vlogo generalista. Kar je zanimivo je, da eden brez drugega v sodobnem svetu ne moreta. Če je dana specialista izobrazba ali vsaj dobro poznavanje arhitekture in prostorskega načrtovanja, se bosta v projektu v tem polju nemara bolje razumela. Razsežnost predvidenih arhitekturnih znanj je razvidna tudi pri pregledu klasifikacijskih sistemov ved. **Arhitektura in z njo povezani urbanizem obsegata izredno široko raziskovalno-razvojni in umetniški kompetenc, saj se uvrščata med humanistiko in umetnost, tehniške in tehnološke vede ter družboslovje.** Medtem ko lahko strokovnjak izbere eno specialistično področje svojega delovanja, pa mora arhitekt v praksi ostati generalist. Arhitektura je torej interdisciplinarna in generalistična stroka, ki vrsto specializiranih znanj povezuje in orkestrira v celoto.

Sodobna arhitektura ni več toliko svet likovne izraznosti kot pri starih mojstrih, pa tudi ne zgolj inženirskih in tehnoloških znanj, ampak je vse bolj svet pogajalskih spretnosti, vključujočega in interdisciplinarnega uprostrjanja. Vse bolj zapleteni in kompleksni vhodni podatki so material, ki ga arhitekt artikulira z arhitekturnim nagovorom. Prostorski in arhitekturni odgovor ni ne sme biti samo odgovor na vprašanje kako, ampak predvsem kaj in zakaj! Arhitekturni odgovor zahteva kritično refleksijo in vse bolj jasno politično-strokovno pozicijo, ki odgovarja na prej omenjene teme kakovostne arhitekture, pametnega razvoja, trajnostne rasti in vključujoče arhitekture.

Kako se študij arhitekture na FGPA loči od sorodnih programov v regiji?

Študij arhitekture na FGPA je dvostopenjski. Po opravljeni 1. stopnji, ki traja tri leta, se lahko študent/ka vpiše na 2. stopnjo študija, s katero si po dveh letih lahko pridobi naziv magister inženir arhitekture/ magistrica inženirka arhitekture. Za razliko od našega na FGPA, so nekateri študijski programi v regiji enoviti, petletni. **Prav tako se študiji arhitekture v regiji razlikujejo v načinu izvedbe projektne dela, ki je s širokim naborom mentorjev - predvsem arhitektov iz prakse - na naši fakulteti zelo raznoliko.** Projekti in zaključna dela pa pogosto naslavljajo regionalna vprašanja. Poleg tega je zaradi omejenega manjšega števila vpisnih mest izvajanje programa lahko bolj osebno.

Lahko kot Erasmus koordinator za področje arhitekture, podate kak napotek ali izkušnjo?

Univerza v Mariboru in FGPA imata sklenjenih vrsto sporazumov z univerzami in fakultetami po svetu, kar omogoča raznovrstne mednarodne izmenjave. Izkušnje kažejo, da mednarodne izmenjave izrazito pozitivno vplivajo tako osebni, akademski kot tudi na profesionalni razvoj tako zaposlenih kot študentov. Zelo popularne destinacije so Španija, Portugalska, Danska, Nemčija, Avstrija, Turčija in še mnoge druge države, kamor naši študenti odhajajo na študijske izmenjave ali prakso. Po vrnitvi mnogi med njimi svoje izkušnje iz tujine koristno uporabijo pri nadaljnjem študiju, projektih in izdelavi magistrskih del.

Ali lahko definirate napotke za dobro arhitekturo?

Z vsakim poskusom odgovora ugotovimo, da smo še nekaj pozabili omeniti. Arhitektura je miselna praksa – torej mora biti preiščljena (konceptualno, prostorsko, tehnično, ekonomsko ...); je tudi umetniška praksa – mora biti lepa ali estetsko zgovorna; je kulturna praksa – zato mora biti odgovorna (skrbna, empatična, darežljiva)... Predvsem pa mora biti družbeno proaktivna. Kot odziv na prepoznanje spreminjajoče se vloge arhitekta izpred dobrega pol stoletja, ki jo je navedel arhitekturni zgodovinar in teoretik Reyner Banham, sem v jubilejni reviji Hiše 50 – na prelomu (maj 2023) na vprašanje, »Katere dileme bo morala razrešiti arhitekturna in prostorska stroka v prihodnjih 25 letih?« navedel, da bi v današnjem času zapis morda zvenel takole: »Arhitekt, ki namerava teči z mnogovrstnostjo, zdaj ve, da bo v raznoliki družbi in da se bo, če bo hotel vztrajati, morda moral kosati s avtorji-kuratorji/skladatelji-producenti/misleci-strategi/... in odvreči svoje tradicionalno kulturno breme, vključujoč profesionalni izgled, s katerim je prepoznan kot arhitekt. Če pa se odloči, da tega ne stori, bo morda ugotovil, da se je trajnostno naravnana, interdisciplinarna, vključujoča kultura odločila nadaljevati brez njega.«

"Z vsakim poskusom odgovora ugotovimo, da smo še nekaj pozabili omeniti. Arhitektura je miselna praksa – torej mora biti preiščljena (konceptualno, prostorsko, tehnično, ekonomsko ...); je tudi umetniška praksa – mora biti lepa ali estetsko zgovorna; je kulturna praksa – zato mora biti odgovorna (skrbna, empatična, darežljiva)... Predvsem pa mora biti družbeno proaktivna."

Dr. Peter Šenk je arhitekt, izredni profesor na Univerzi v Mariboru, kjer deluje v okviru Oddelka za Arhitekturo Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo. Diplomiral je na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani (1998), študij nadaljeval na Berlage Institute, Postgraduate Laboratory of Architecture v Rotterdamu (Master of Excellence in Architecture, 2003) in doktoriral na Fakulteti za Humanistične študije Univerze na Primorskem s področja Filozofija in teorija vizualne kulture (2011). Leta 2003 je z arhitektko Polono Filipič ustanovil arhitekturni biro Studio Stratum. Objavil je vrsto prispevkov s področij arhitekture, urbanizma in vizualne kulture, sodeloval in vodil je več domačih in mednarodnih delavnic, s svojimi deli sodeloval na razstavah ter predaval doma in v tujini. Je avtor avtor znanstvenih, strokovnih člankov in poglavij v monografijah ter sourednik monografije Mesto: rob/ City: Edge (Založba Pivec, 2014), urednik monografije Funkcija v arhitekturi: Sullivan-Meyer-Arnheim-Adorno-Pallasmaa (Založba ZRC, 2020), avtor knjig Kapsula: tipologija druge arhitekture (Založba ZRC, 2015) in Capsules: Typology of Other Architecture (Routledge, 2018), za katero je prejel Plečnikovo medaljo za publicistiko 2019. Od ustanovitve je bil koordinator programa Hiše arhitekture Maribor (HAM), član sveta Inštituta za politike prostora (IPoP) in član uredniškega odbora zbirke Teoretska praksa arhitekture pri Založbi ZRC SAZU.

Izjave študentov arhitekture

Sem študentka arhitekture. V zadnjem letniku Gimnazije na Ptuju nisem bila prepričana, v kateri smeri bi želela nadaljevati svoje šolanje. Vedela sem, da želim, da bi mi moj bodoči poklic omogočal povezovanje med ustvarjalnostjo, naravoslovnimi predmeti in delom z ljudmi. V študiju arhitekture lahko zadovoljim te želje. V samem študijskem procesu se znova in znova učim, nadgrajujem, sledim lahko svojim idejam, lahko sem samostojna in kreativna, prav tako lahko študentje veliko sodelujemo med seboj. Menim, da je arhitektura trajnosten poklic, ki vedno bolj pridobiva svojo vrednost.



ALIDA TOMANIČ

študijski program:
Arhitektura UN, 2. letnik

Že od nekdaj me je zanimalo oblikovanje prostora, s čimer sem se kot otrok najprej srečal skozi risanje. To me je navdušilo nad arhitekturo in zato sem se odločil za ta študij. Čeprav je študij arhitekture naporen, mi ni žal, da sem se odločil zanj. Tudi ko ga zaključim, si želim delati v tej stroki. Pri študiju so mi najbolj zanimivi arhitekturno-urbanistični predmeti, pri katerih se v sklopu predavanj, korektur, seminarjev in vaj učimo oblikovanja prostora ter povezanosti urbanizma in arhitekture. Poleg tega pa dobimo tudi dobro tehnično podlago, ki nam bo koristila kasneje v praksi. Veliko se naučimo tudi v sodelovanjih z zunanjimi izvajalci predmetov, predavanjih gostujočih arhitektov ter na semestrskih razstavah. Vse to nam daje odlično osnovo, ki pa jo seveda moramo nadgrajevati in širiti tudi sami, saj kot je izjavil pokojni slovenski arhitekt Edvard Ravnikar: "Kdor se ni naučil, kar arhitektura že zna, ni sposoben, da bi jo obogatil."



VID GREIF

študijski program:
Arhitektura UN, 3. letnik

Študij arhitekture sem izbrala zato, ker mislim, da je snovanje prostora na nek način sooblikovanje družbe. Vsak projekt nosi začetno zgodbo, zgradba pa skozi leta obstoja to zgodbo dopolnjuje in spreminja. Med študijem sem poglobila svoje veselje do ustvarjanja. Študij na FGPA mi omogoča izražanje idej ter pridobivanje praktičnih izkušenj. Po zaključku študija želim, da moji projekti odražajo potrebe in vrednote skupnosti, za katero bom ustvarjala, poleg tega pa si želim, da so moje rešitve trajnostne in interdisciplinarne.



ŽIVA LITROP

študijski program:
Arhitektura MAG, 1. letnik

Za študij arhitekture sem se odločil predvsem zaradi ustvarjalnosti poklica. Že kot mladostnik sem opazil zanimanje za grajeno kulturo, zato sem se po končani 2. gimnaziji vpisal na FGPA, smer arhitektura. Zaradi uporniške narave se nisem identificiral s programi ostalih fakultet za arhitekturo, kar me je na koncu pripeljalo do odločitve za študij v rojstnem kraju. Ker koncept mariborske fakultete za arhitekturo temelji predvsem na dovolj odprtih razlagah ter podajanju znanj na podlagi samostojnega dela, ki ne uokvirja študenta v vnaprej določene "boxe", se mi je zdel študij zelo zanimiv. Znanje, ki sem ga pridobil preko predavanj ter lastnega zanimanja za poklic (knjige, vabljeni predavanja, sodelovanje na razstavah,...) mi zelo pomaga pri delu v realnem okolju.



JURE JOVANOVIČ

študijski program:
Arhitektura MAG, 2. letnik

Ekskurzija v Malago

Razlog, da je bila za cilj ekskurzije izbrana Malaga, je bila naloga pri treh predmetih modula Trajnostna stavba, ki je obravnavala lokacijo v neposredni bližini mestnega središča, na območju sedanjega potniškega terminala malaškega pristanišča, ki je najstarejše pristanišče z neprekinjenim delovanjem v Španiji in eno najstarejših v Mediteranu. Študenti so si poleg lokacije pod vodstvom lokalnega arhitekta in profesorja na Univerzi v Malagi, Juana Gavillanesa, ogledali več primerov sodobne arhitekture v Malagi. Na enodnevnem izletu v bližnjo Granado so videli še ikonični Cajo Granada in Muzej spomina Andaluzije Alberta Campo Baeze ter Park znanosti arhitektov Ferrater in Jimenez Brasa. Seveda niso izpustili ogleda Alahambre, ene najlepših in najboljše ohranjenih historičnih islamskih palač.

Excursion to Malaga

The reason Málaga was chosen as the destination for the field trip was because of the assignment in the three subjects of the Sustainable Building module, which dealt with a site in close proximity to the city centre, in the area of the current passenger terminal of the Port of Málaga, which is the oldest continuously operating port in Spain and one of the oldest in the Mediterranean. In addition to the site, the students visited several examples of contemporary architecture in Málaga under the guidance of local architect and professor at the University of Málaga, Juan Gavillanes. On a day trip to nearby Granada, they also saw the iconic Caja Granada and the Museum of Andalusian Memory by Alberto Campo Baeza, as well as the Park of Science by architects Ferrater and Jimenez Brasa. Of course, they couldn't miss a visit to the Alhambra, one of the most beautiful and best preserved historic Islamic palaces.



Modul/ Module:

Modul Trajnostna stavba: Studio Trajnostna stavba, Smart arhitektura, Trajnostni koncepti načrtovanja stavb / Module Sustainable Building; Studio Sustainable Building, Smart Architecture, Sustainable Concepts of Building Design

Organizatorji / Organizers:

prof. dr. **VESNA ŽEGARAC LESKOVAR**,
doc. **NANDE KORPNIK**, asist. dr. **MARKO JAUŠOVEC**, asist. dr. **NATAŠA ŠPRAH**,
asist. **ANJA PATEKAR**

Leto / Year:

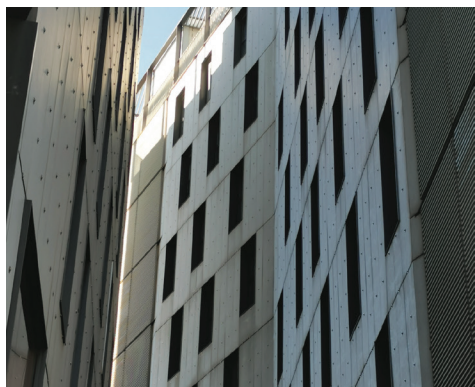
2022

Ekskurzija v okviru modula trajnostno mesto

Študijska ekskurzija je študentom modula Trajnostno mesto ponudila vpogled v arhitekturno-urbanistično dediščino in sodobno arhitekturno prakso Barcelone. Vabljeni predavatelj iz prakse doc. Boris Bežan, ki deluje v Barceloni, je študentom predstavil delo arhitekta v mednarodni praksi. Študentom smo v petih dneh predstavili več kot štirideset realiziranih objektov in ureditev. V sklopu ekskurzije so študenti vabljenim kritikom predstavili svoje dotedanje delo na projektih studia »Tabor – nova centralnost«.

Excursion within the scope of the Sustainable City module

The study excursion offered the students of the Sustainable City module an insight into the architectural-urbanistic heritage and contemporary architectural practice of Barcelona. Invited lecturer from practice assoc. prof. Boris Bežan, who works in Barcelona, presented the work of an architect in an international practice to the students. Over the course of five days, we presented more than forty realized buildings and sites to the students. As part of the excursion, the students presented their work on the projects of the "Tabor - new centrality" studio to the invited critics.



Predmet / Course:

Modul trajnostno mesto, Studio trajnostno mesto / Module sustainable city, Studio sustainable city

Organizatorji / Organizers:

asist. ŽIGA KREŠEVIČ, izr. prof. UROŠ LOBNIK

Sodelavci / colleagues:

doc. BORIS BEŽAN, doc. VANJA SKALICKY KLEMENČIČ, izr. prof. PETER ŠENK

Leto / Year:

December 2022

Ekskurzija v Zagreb

Študenti 1. letnika magistrskega študijskega programa Arhitektura so si na ekskurziji v Zagreb ogledali več kvalitetnih javnih stavb. Prva je bil eden najuspešnejših hrvaških arhitekturnih birojev, 3LHD. Umeščen je v kvalitetno prenovljen objekt nekdanjega mestnega kina. Eden od ustanoviteljev biroja, Saša Begović, je študente popeljal po stavbi in jim na kratkem predavanju predstavil delovanje biroja. Sledil je ogled rekonstruirane in dograjene Osnovne šole Ksaver Šandor Gjalski pod vodstvom avtorjev arhitekture, Zorana Boševskega in Željka Golubića. Ekskurzija se je nadaljevala z ogledom nagrajenega bazenskega kompleksa Svetice, dokončanega leta 2016, ki ga je študentom predstavil eden od avtorjev, na hrvaškem delujoči arhitekt švicarskega rodu Matthias Kulstrunk. Ekskurzijo sta zaključila ogled leta 1938 zgrajenega monumentalnega Meštrovićevega paviljona, ki po več zamenjavah programa služi kot razstavišče, ter Muzeja sodobne umetnosti, ki ga je študentom predstavil njegov avtor, prof. Igor Franić.

Excursion to Zagreb

The 1st year students of the Master's program in Architecture visited several high quality public buildings during a field trip to Zagreb. The first was one of the most successful Croatian architectural offices, 3LHD. It is housed in the high-quality renovated building of the former city cinema. One of the founders of the firm, Saša Begović, gave the students a tour of the building and a short lecture on how the firm works. This was followed by a tour of the reconstructed and expanded elementary school Ksaver Šandor Gjalski led by architects Zoran Boševski and Željko Golubić. The excursion continued with a visit to the award-winning Svetica swimming pool complex, completed in 2016, which was presented to the students by one of the authors, Matthias Kulstrunk, an architect of Swiss origin working in Croatia. The excursion ended with a visit to the monumental Meštrović Pavilion from 1938, which serves as an exhibition space after several program changes, and the Museum of Contemporary Art, which was presented to the students by its author, Prof. Igor Franić.



Učna enota / Course:

Javne stavbe / Public buildings

Organizatorji / Organizers:

doc. **JANKO ZADRAVEC**, asist. dr. **NATAŠA ŠPRAH**, **ROBERT JONATAN LOHER**

Leto / Year:

2023

Ekскурzija v Milano

V letnem semestru študijskega leta 2022/2023 so se študenti magistrskega študijskega programa Arhitektura v okviru predmeta Studio M2, pod mentorstvom red. prof. dr. Vesne Žegarac Leskovar, arhitekta Deana Laha in asistentov Sama Lorberja ter Katarine Kušar, odpravili na poučno in inspirativno strokovno ekскурzijo v svet milanske arhitekture. Milano, ki je znan po svoji bogati zgodovini, je hkrati tudi eno od središč sodobne arhitekture, mode in oblikovanja. Udeleženci so izvedeli veliko novega o različnih arhitekturnih slogih, pristopih in tehnologijah gradnje ter si ogledali nekaj najbolj ikoničnih in inovativnih stavb v Evropi. Intenzivno, prvoosebno doživetje najnaprednejših grajenih okolij in odkrivanje večplastnosti milanske stavbarske preteklosti ni pustilo nikogar ravnodušnega. Študenti so v nadaljnjem delu, pri svojih projektih pri studiu razvijali rešitve, ki so se v številnih primerih tako ali drugače navezovali prav na ogledne arhitekture v Milano.

Excursion to Milano

In the summer semester of the 2022/2023 academic year, students of the Master's program in Architecture, as part of the Studio M2 course under the guidance of Prof. Dr. Vesna Žegarac Leskovar, architect Dean Lah, and assistants Samo Lorber and Katarina Kušar, embarked on an educational and inspiring professional excursion into the world of Milanese architecture. Milan, known for its rich history, is also one of the centers of contemporary architecture, fashion, and design. Participants learned a great deal about various architectural styles, approaches, and construction technologies while visiting some of the most iconic and innovative buildings in Europe. The intense, firsthand experience of the most advanced built environments and the exploration of the multi-layered architectural history of Milan left no one indifferent. Subsequently, students developed solutions in their studio projects that, in many cases, were directly or indirectly influenced by their observations of architecture in Milan.



Učna enota / Course:
Studio M2

Organizatorji / Organizers:
red. prof. dr. **VESNA ŽEGARAC LESKOVAR**,
doc. **DEAN LAH**, asist. **SAMO LORBER**,
asist. **KATARINA KUŠAR**

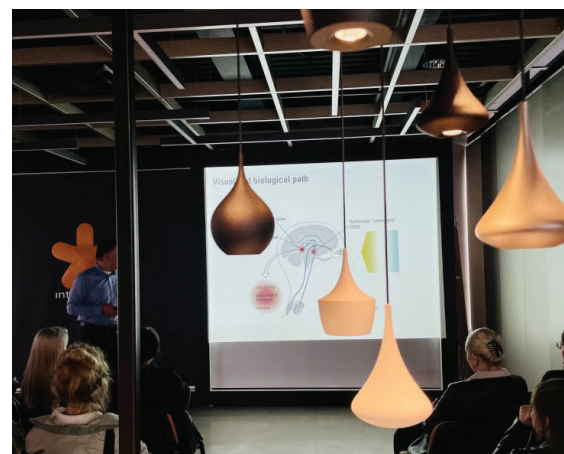
Leto / Year:
2023

Obisk slovenskih podjetij pri predmetu Oblikovanje interierja

Študenti študijskega programa arhitektura 1. stopnja so 11. maja 2023 obiskali predstavitvene salone in proizvodnjo nekaterih prepoznavnejših slovenskih podjetij, ki se ukvarjajo z opremo za oblikovanje interierja. V Podplešivici smo obiskali podjetje KAUCH, ki proizvaja oblazinjeno pohištvo (<https://www.kauch.si/>). Predstavili so nam proces nastajanja oblazinjenega pohištva ter tudi proizvodno delavnico. Preizkusili smo sedenje na različnih sofah in si ogledali obsežno kolekcijo tkanin, ki je na voljo za tapeciranje. Študenti so v poklon prejeli dekorativno blazino z logotipom znamke. Obiskali smo tudi vodilno slovensko podjetje za proizvodnjo svetil INTRA LIGHTING, ki postaja eden bolj prepoznavnih oblikovalcev svetil na svetovnem nivoju (<https://si.intra-lighting.com/>). Obiskali smo njihov salon v Ljubljani, kjer nam je g. Marko Mali z ekipo predstavil razvoj podjetja in produkte, postopek načrtovanja, proces sodelovanja z arhitekti in razumevanje učinka svetlobe na telo in posledično izbiro ustreznih svetil. Ogledali smo si razstavljeni svetila in učinke različnih svetlob (barv in intenzitet). Ob zaključku smo obiskali še salon ID:doma, ki domuje v ikonični stavbi arhitekta Edvarda Ravnikarja, poimenovani Ferantov vrt. G. Matevž Frančič nam je predstavil koncept salona, ki vključuje tako načrtovanje interierjev kot tudi prodajo izdelkov na način, da so dejansko v funkcionalnem stanju (npr. v razstavljeni kuhinji delujejo vse naprave, iz pipe teče voda, ipd.) Študenti so občudovali izjemne oblikovalske kose pohištva svetovno znanih znamk kot so Bulthaup in drugih.

Visit to Slovenian companies in the field of interior design

Students of the architecture study program visited the showrooms and production of some of the more recognizable Slovenian companies dealing with interior design. In Podplešivica we visited the company KAUCH, which produces upholstered furniture (<https://www.kauch.si/>). We were shown the process of making upholstered furniture and also the production workshop. We tried sitting on different sofas and looked at the extensive collection of fabrics available for upholstery. We visited the leading Slovenian lighting company INTRA LIGHTING, which is becoming one of the most recognized lighting designers in the world (<https://si.intra-lighting.com/>). In their salon in Ljubljana Mr. Marko Mali and his team explained the company's development and products, the planning process, the process of cooperation with architects and understanding of the effect of light on the body and, consequently, the selection of suitable lamps. We looked at the lamps on display and the effect of different lights (colours and intensities). Finally, we also visited the ID:doma salon, which is located in the iconic building by architect Edvard Ravnikar, Ferantov vrt. Mr. Matevž Frančič introduced us to the concept of the salon, which includes both the interior design and the sale of products so that they are actually in a functional state (e.g. in the kitchen on display, all appliances work, water flows from the tap, etc.) The students admired the exceptional designer furniture from world-renowned brands such as Bulthaup and others.



Učna enota / Course:

Oblikovanje interierja / Interior design

Organizatorji / Organizers:

izr. prof. dr. **KAJA POGAČAR**,
asist. **ANJA PATEKAR**

Leto / Year:

2023

Ogledi stanovanjskih sosesk v Mariboru in v Ljubljani pri predmetu Večstanovanjske stavbe

Pri predmetu Večstanovanjske stavbe so študenti študijskega programa arhitektura 2. stopnje imeli letos priložnost ogleda stanovanjskih sosesk tako v Mariboru, kot v Ljubljani. V Mariboru smo si pod vodstvom g. Blaža Češke, vodjem projektov na Stanovanjskem skladu Republike Slovenije, ogledali novo sosesko Pod Pekrsko gorco, kjer s kvalitetno tehnično in arhitekturno zasnovo zagotavljajo visok standard bivanja. Obenem smo si ogledali tudi prednosti in slabosti gradnje s strani zasebnih investitorjev na primeru kompleksa Sunset elite.

V Ljubljani smo temeljito prečesali soseski Brdo in Novo Brdo, kjer smo bili posebej pozorni na ureditev okolice objektov ter stanovanj, ki so umeščena v pritličja stavb, preučevali smo prostorske rešitve vhodov in komunikacijskih sklopov različnih stanovanjskih tipologij, ki so prisotne znotraj soseske. Ogled smo nadaljevali na gradbišču trenutno najvišje stanovanjske stoplnice v Sloveniji. Gre za objekt

Visit to residential areas in Maribor and Ljubljana within the Multistory housing course

This year, the Master's students of Architecture had the opportunity to visit residential areas in Maribor and Ljubljana. Mr. Blaž Češka, project manager at the Housing Fund of the Republic of Slovenia, was given a guided tour of the new housing estate 'Pod Pekrsko gorco', where high-quality technical and architectural design ensures a high standard of living. At the same time, the students also took a look at the advantages and disadvantages of construction from the perspective of private investors on the site of the 'Sunset elite' complex.

In the neighborhoods of Brdo and Novo Brdo in Ljubljana, a particular attention was paid to the arrangement of the surroundings of buildings and apartments located on the ground floors, the spatial solutions of entrances were studied and communication sets of various residential typologies that are present within the neighborhood. The tour continued at the construction site of the currently tallest residential staircase in Slovenia, called Spektra, where we were led by architect Ana Kravcova from the office 'scapelab'. The tower block offered exceptional views of Ljubljana, but at the same time also caused problems arising from inadequate urban design, which consequently allows the placement of only one communication vertical. The tour was finished at the construction site of the 'Palaces and villas Schellenburg', located in the city center of Ljubljana, where we were led by Mr. Matej Sodin, CEO of the company, and where we saw what high-end construction looks like, consciously maintaining a critical view of this type of architecture.



Učna enota / Course:

Večstanovanjske stavbe /
Multistory housing

Organizatorji / Organizers:

izr. prof. dr. **KAJA POGAČAR**,
asist. dr. **NATAŠA ŠPRAH**

Leto / Year:

2023

Zaključne predstavitve pri Studiu M2

Zaključne predstavitve študentskih projektov pri predmetu Studiu M2 so se izvajale pod nosilstvom prof.dr. Vesne Žegarac Leskovar in mentorstvom predavatelja iz prakse arhitekta Deana Laha iz arhitekturnega biroja ENOTA. Študenti so obdelovali večje območje v Melju, kjer je nekoč delovala Tekstilna tovarna Maribor. Z različnimi pristopi do grajenega tkiva so študenti iskali rešitve za ponovni razvoj in oživitev tega dela mesta. Namen naloge je bil ustvariti novo središče, ki bi bilo generator nadaljnjega razvoja Melja.

Studio M2 final presentations

Final presentations of the student projects in the Studio M2 course under the direction of prof.dr. Vesna Žegarac Leskovar and practicing lecturer and architect Dean Lah from the architecture company ENOTA. The students worked on a large site in Melje, the former location Using a variety of approaches to the built environment, the students sought solutions for the redevelopment and revitalization of this part of the city. The aim of the project was to create a new center that would serve as a catalyst for the further development of Melje.



Predmet / Course:
Studio M2

Mentorji / Mentors:
doc. **DEAN LAH**,
prof. dr. **VESNA ŽEGARAC LESKOVAR**,
asist. **SAMO LORBER**

Leto / Year:
2023

Gremo v vrtec!

Na ekskurziji, tematsko navezani na nalogo, ki so jo izdelovali pri predmetu Studio projekt, so si študenti 3. letnika programa Arhitektura ogledali tri kvalitetne arhitekturne zasnove vrtca: enoto vrtca Slovenska Bistrica v Poljčanah, Pedenjped:Pedenjcarstvo in Pedenjped: Učenjak v Ljubljani. Po vrtcu v Poljčanah je študente popeljala ravnateljica Aleksandra Pirš. Obe enoti vrtca Pedenjped sta študentom razkazala avtorja arhitekturnih zasnov – Pedenjcartvo Maja Ivanič in Učenjak Matic Škarabot.



Let's Go To Kindergarten!

During the excursion, which was thematically related to the assignment they were working on as a part of the Studio project course, the 3rd year students of the Architecture program saw three high-quality architectural designs of a kindergarten: the Slovenska Bistrica kindergarten unit in Poljčane and Pedenjped: Pedenjcarstvo and Pedenjped: Učenjak in Ljubljana. Principal Aleksandra Pirš gave the students a tour of the kindergarten in Poljčane. The two units of the Pedenjped kindergarten were shown to the students by the authors of the architectural designs - Pedenjcartvo by Maja Ivanič and Učenjak by Matic Škarabot.



Učna enota / Course:

Studio Projekt

Organizatorji / Organizers:

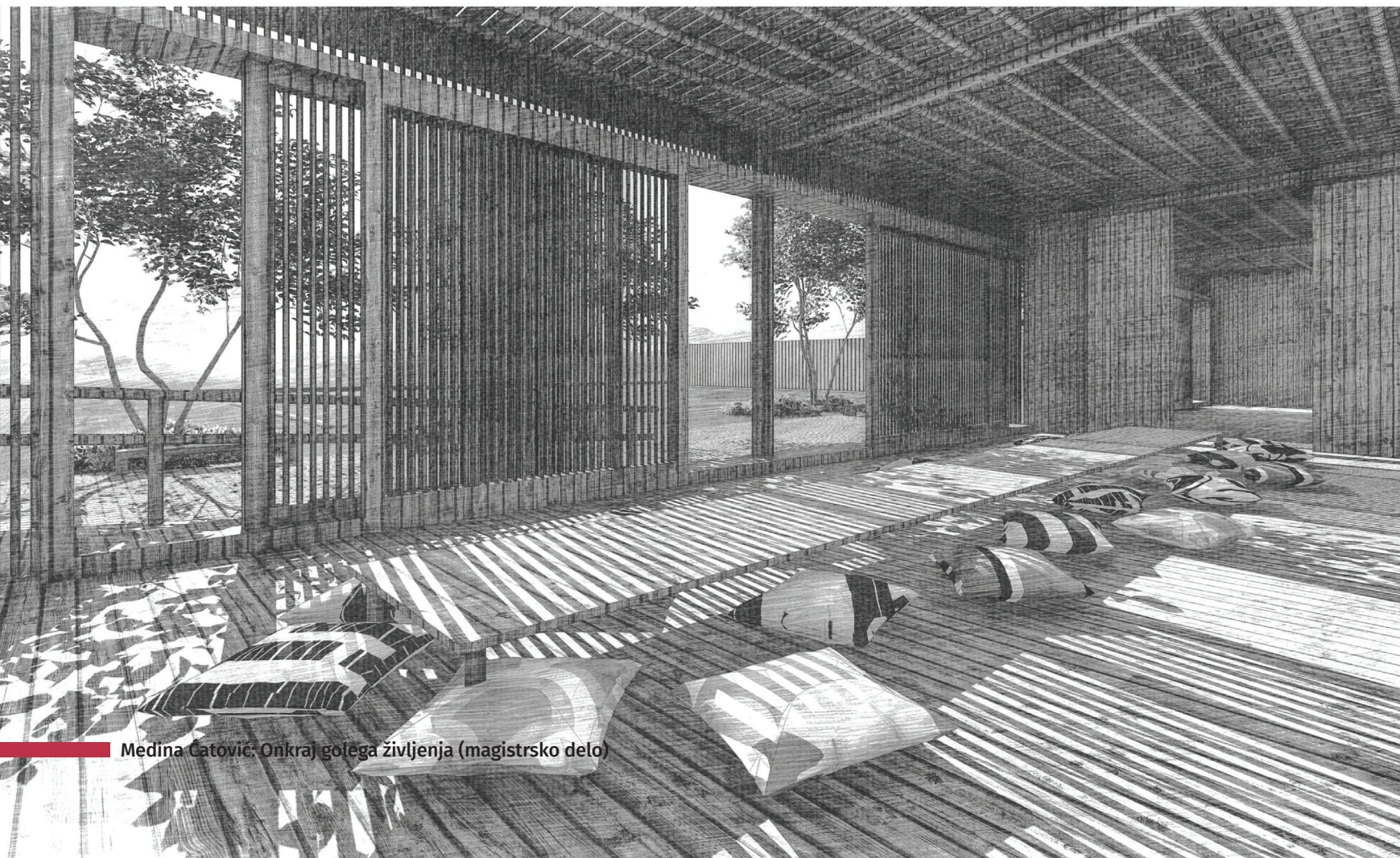
asist. dr. **NATAŠA ŠPRAH**,
asist. **ANJA PATEKAR**

Lokacija / Location:

Poljčane, Ljubljana

Leto / Year:

2023



Diplomska dela / Magistrska dela

Bachelor theses / Master theses

SEZNAM DIPLOMANTOV 2022/23 VISOKOŠOLSKI PROGRAMI

LIST OF GRADUATES 2022/23

PROGRAM: GRADBENIŠTVO

CVIKL ANDREJ

naslov naloge: RAČUNSKA ANALIZA JEKLENE STREŠNE KONSTUKCIJE
mentor: doc. dr. TOMAŽ ŽULA, univ. dipl. inž. grad
somentor: asist. dr. MATEJA DRŽEČNIK, univ. dipl. inž. grad, dr. SIMON ŠILIH, univ. dipl. gosp. inž

KLJAJIČ JURE

naslov naloge: NOSILNOST PLITVIH TEMELJEV NA ARMIRANI ZEMLJINI
mentor: red. prof. dr. BOJAN ŽLENDER, univ. dipl. inž. grad.
somentor: izr. prof. dr. PRIMOŽ JELUŠIČ, univ. dipl. gosp. inž.

MILOŠIČ DANI

naslov naloge: TEHNOLOŠKI PROCES GRAJENJA IN TERMINSKO PLANIRANJE REKONSTRUKCIJE CESTE ZG. ŠČAVNICA - DRAŽEN VRH
mentor: red. prof. dr. UROŠ KLANŠEK, univ. dipl. gosp.

GREGOR MARJETA

naslov naloge: DIMENZIONIRANJE ARMIRANOBETONSKIH ELEMENTOV S PROGRAMOM IDEA STATICA NA OSNOVI METODE CSFM
mentor: doc. dr. MILAN KUHTA, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. ŽIGA UNUK, mag. inž. grad.

KRIŽAJ UROŠ

naslov naloge: UMESTITEV KOLESARSKE POTI NA PRIMERU GRADNJE PODHODA PAVLOVCI
mentor: izr. prof. dr. MARKO RENČELJ, univ. dipl. inž. grad.
somentor: ALJAŽ VESENJAK, dipl. inž. grad

TRSTENJAK TIMOTEJ

naslov naloge: BREZKONTAKTNO DOLOČANJE HITROSTI TOKA VODOTOKOV S POMOČJO MOBILNIH APLIKACIJ
mentor: viš. pred. MATJAŽ NEKREP PERC, univ. dipl. inž. grad
somentor: izr. prof. dr. JANJA KRAMER STAJNKO, univ. dipl. inž. grad.

POZVEK INGO

naslov naloge: NUMERIČNA ANALIZA LESENE MONTAŽNE DVONADSTROPNE HIŠE
mentor: doc. dr. ERIKA KOZEM ŠILIH, univ. dipl. inž. grad.
somentor: asist. dr. MATEJA DRŽEČNIK, univ. dipl. inž. grad.

PAMUKOVIČ SADAN

naslov naloge: PRIMERJALNA ANALIZA ŽIVLJENSKEGA CIKLA AEROGELOV IN KONVENCIONALNIH IZOLACIJSKIH MATERIALOV
mentor: doc. dr. GREGOR KRAVANJA, mag. inž. kem. teh.
somentor: dr. ANNAMARIA VUJANOVIČ, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

CINGESAR KAJA

naslov naloge: STANOVANJSKA SOSESKA KOT PRIJETNO BIVALNO OKOLJE: PRISTOPI ZA KAKOVOSTNO NAČRTOVANJE ODPRTEGA PROSTORA STANOVANJSKIH SOSESK
mentor: doc. dr. MELITA ROZMAN CAFUTA, univ. dipl. inž. kraj. arh.

KOROTAJ ŽIGA

naslov naloge: BREZKONTAKTNO DOLOČANJE HITROSTI TOKA VODOTOKOV S POMOČJO PROGRAMSKE OPREME FUDAA-LSPIV
mentor: viš. pred. MATJAŽ NEKREP PERC, univ. dipl. inž. grad.
somentor: izr. prof. dr. JANJA KRAMER STAJNKO, univ. dipl. inž. grad.

LUGARIČ ŽIGA

naslov naloge: PRIMERJAVA MED PROTIPOŽARNIM PREMAZOM IN POŽARNO ODPORNIMI PLOŠČAMI PRI ANALIZI POŽARNE ODPORNOSTI JEKLENE HALE
mentor: red. prof. dr. STOJAN KRAVANJA, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. TOMAŽ ŽULA, univ. dipl. inž. grad, dr. SIMON ŠILIH, univ. dipl. gosp. inž.

PRELEVIČ DANILO

naslov naloge: ANALIZA ODPORNOSTI JEKLENE HALE Z MOSTNIM ŽERJAVOM NA LOKACIJI Z VISOKO NADMORSKO VIŠINO
mentor: red. prof. dr. STOJAN KRAVANJA, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. TOMAŽ ŽULA, univ. dipl. inž. grad.

LAČEN ROK

naslov naloge: TEORIJA UVRTANIH PILOTOV S CEVITVIJO TER PREVERITEV NOSILNOSTI POSAMEZNIH PILOTOV NA LOKACIJI JAVORNIK- NAKUPOVALNI CENTER
mentor: izr. prof. dr. PRIMOŽ JELUŠIČ, univ. dipl. gosp. inž.
somentor: red. prof. dr. BOJAN ŽLENDER, univ. dipl. inž. grad.

PROGRAM: GRADBENIŠTVO

ZOREC TADEJ

naslov naloge: **ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI NA GRADBIŠČU POSLOVNO SKLADIŠČNEGA OBJEKTA SCHRACK - HOČE**

mentor: doc. dr. ZORAN PUČKO, univ. dipl. gosp. inž.

somentor: KRISTINA PASKA, mag. inž. grad.

ZAKOŠEK ALEŠ

naslov naloge: **TEHNOLOGIJA GRADNJE SPLAVARSKE BRVI V MARIBORU**

mentor: red. prof. dr. ANDREJ ŠTRUKELJ, univ. dipl. inž. grad.

PROGRAM: PROMETNO INŽENIRSTVO

KOSI MELISA

naslov naloge: **VREDNOTENJE ŠKODE NA OSEBNEM VOZILU PO PROMETNI NESREČI**

mentor: mag.viš. pred. mag. STANKO LAKOVIČ, univ. dipl. inž. str.

ZORIN KEVIN

naslov naloge: **ANALIZA SIMULATORJEV VOŽNJE V CESTNEM PROMETU**

mentor: red. prof. dr. MATJAŽ ŠRAML, univ. dipl. inž. str.

somentor: doc. dr. CHIARA GRUDEN, Dott. mag., Republika Italija

MOHOR VID

naslov naloge: **PONOVNA VZPOSTAVITEV PRIKLJUČNE PROGE NA RELACIJI CELJE - VELENJE - DRAVOGRAD**

mentor: pred. MITJA KLEMENČIČ, univ. dipl. inž. prom.

somentor: dr. ANDREJ GODEC

CAF VANESA

naslov naloge: **OCENA UPRAVIČENOSTI ELEKTRIFIKACIJE VOZNEGA PARKA NA POŠTI ORMOŽ**

mentor: doc. dr. TOMISLAV LETNIK, univ. dipl. inž. prom.

somentor: dr. MARŠENKA MARKSEL, univ. dipl. ekon., IGOR EMERŠIČ, dipl. inž. log.

PRELC JAN

naslov naloge: **VPLIVI MOTORIZIRANEGA PROMETA NA OKOLJE V ČASU TRAJNOSTNEGA DOGODKA: PRIMER FIS FINALE SVETOVNEGA POKALA V SMUČARSKIH SKOKIH PLANICA 2023**

mentor: pred. viš. pred. mag. VLASTA RODOŠEK, univ. dipl. inž. grad.

somentor: doc. dr. CHIARA GRUDEN, Dott. mag., Republika Italija

TOPLAK TIJ EGIDIJ

naslov naloge: **NAČRT KOLESARSKE MREŽE V OBČINI RUŠE**

mentor: izr. prof. dr. DRAGO SEVER, univ. dipl. inž. grad.

BERANIČ URŠA

naslov naloge: **VOŽNJA DESNO OB RDEČI LUČI NA SEMAFORJU**

mentor: viš. pred. mag. SEBASTIAN TOPLAK, univ. dipl. inž. prom.

SEZNAM DIPLOMANTOV 2022/23 UNIVERZITETNI PROGRAMI

LIST OF GRADUATES 2022/23

PROGRAM: ARHITEKTURA

ANDROJNA ANA

ANDROMAKO NEŽA

BALAŽIČ BLAŽ

BERLIČ NEŽA

ČELIK MAJA

DETIČEK AJDA

DIVJAK SARA

FICKO DAVID

GAČNIK KATJA

GSELMAN TAMARA

IVANOVIČ KARLA

JAKOMIN MARK

KOJZEK NIK

KOSTADINOVSKA KONSTANTINA

KOTNIK MARTINA

KOVAČIČ TIN

KRIVEC TJAŠA

KURNJICKI IVANA

LESKOVŠEK KAJA

LITROP ŽIVA

MARKOVIKJ JANA

OSOJNIKAR ŠRAJ RONJA

PENDE PETRA

PERNEK EVA

PLEŠNIK SARA

POGLAJEN IVANA

PRASNIC ŽANA

RAVNJAK MONIKA

RUČIGAJ LARA

SENEVA SARA

STRNIŠA LANA

SVANJAK ERAZEM

ŠALI BABŠEK ZALA

ŠARAC SONJA

ŠAVORA SARA

ŠIŠIČ INES

ŠUBIC LUKA

TRSTENJAK MARTA

VALENKO ELA

VIŠNJIČ LUCIJA

VUJANOVIČ ELENA

ZELENJAK FILIP

PROGRAM: PROMETNO INŽINIRSTVO

POTOČNIK ŽAN

ROGINA SIMON

SKOK SARAH

DRAKULIČ SERGEJ

NIKOLIČ TANJA

PRELOVAC IVANA

HUZJAK NENSI

VUKAŠINOVIČTANJA

PROGRAM: GOSPODARSKO INŽENIRSTVO

HARTL BOR

JAGODIČ TADEJ

KOBAN TINA

PIFER MATEJA

ŠIBILA NEJC

PROGRAM: GRADBENIŠTVO

GAŠIĆ NIKO

naslov naloge: **UKREPI ZA UMIRANJE PROMETA V MESTIH**
mentor: izr. prof. dr. MARKO RENČELJ, univ. dipl. inž. grad.
somentor: asist. LAURA BRIGITA PAREŽNIK, mag. inž. grad.

VISINSKI ALJAŽ

naslov naloge: **TRIOSNE PREISKAVE TRDNOSTI NA VZORCIH ZELENEGA BETONA**
mentor: dr. SAMO LUBEJ, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. GREGOR KRAVANJA, mag.inž.kem.teh.

ŠUMAK ŽIGA

POROČNIK KARIN

SPINDLER ROK

LUETIĆ NEJC

PETAUER ZALA

KOLBL MIHAEL

ŽGAJNER TOMAŽ

BAŠA ALEN

ŠTELCER LEON

REK NABERNIK URŠKA

ROČENOVICH JAKA

SEZNAM MAGISTRANTOV 2022/23

LIST OF GRADUATES 2022/23

PROGRAM: ARHITEKTURA

ŽNIDAREC KATARINA

naslov naloge: **ARHITEKTURNA UREDITEV STAREGA MESTNEGA JEDRA KARE OB TURŠKI MAČKI IN REVITALIZACIJA HOTELA TURŠKA MAČKA**
mentor: doc. NANDE KORPNIK, univ. dipl. inž. arh.

RAKOVEC MATIC

naslov naloge: **REVITALIZACIJA VAŠKEGA JEDRA MAJŠPERKA Z ZASNOVO DOMA KRAJANOV IN MUZEJA OBRTI**
mentor: doc. Dr. techn., Republika Avstrija, MARKO JAUŠOVEC, univ. dipl. inž. arh.
somentorica: doc. dr. VANJA SKALICKY KLEMENČIČ, univ. dipl. inž. arh.

MARKOTA VID

naslov naloge: **METAKAOLIN IN NJEGOV VPLIV NA BETON IN CEMENTNE MALTE**
mentor: izr. prof. dr. ANDREJ IVANIČ, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. GREGOR KRAVANJA, mag. inž. kem. teh.

HRŽIČ JURE

naslov naloge: **VPLIV VLAŽNOSTI NA UPOGIBNO NOSILNOST LESENIH NOSILCEV**
mentor: red. prof. dr. MIROSLAV PREMROV, univ. dipl. inž. grad.
somentor: asist. dr. MATEJA DRŽEČNIK, univ. dipl. inž. grad.

KROFL GORAZD

naslov naloge: **OBNOVA TURISTIČNO-REKREATIVNIH POTI IN ŠPORTNEGA PARKA JANINA V ZDRAVILISČU ROGAŠKA SLATINA**
mentor: doc. dr. MELITA ROZMAN CAFUTA, univ. dipl. inž. kraj. arh.
somentor: izr. prof. dr. PETER ŠENK, uni. dipl. inž. arh.

OMERDIČ JASMIN

naslov naloge: **FILOZOFSKA FAKULTETA KOT SODOBNA UČNA KRAJINA UNIVERZITETNEGA KAMPUSA V MARIBORU**
mentor: izr. prof. dr. PETER ŠENK, uni. dipl. inž. arh.
somentor: izr. prof. UROŠ LOBNIK, univ. dipl. inž. arh.

ČATOVIČ MEDINA

naslov naloge: **ONKRAJ GOLEGA ŽIVLJENJA: REGENERACIJA BEGUNSKEGA TABORIŠČA COX'S BAZAAR Z ZASNOVO VEČNAMENSKE SIROTIŠNICE**
mentor: izr. prof. dr. PETER ŠENK, uni. dipl. inž. arh.

BORKO DARIA

naslov naloge: **URBANO SREDIŠČE SV. JERONIMA**
mentor: doc. NANDE KORPNIK, univ. dipl. inž. arh.
somentor: izr. prof. dr. IGOR SAPAČ, univ. dipl. inž. arh., asist. dr. NATAŠA ŠPRAH, univ. dipl. inž. arh.

KARAHMET ALMA

naslov naloge: **ZASNOVA ISLAMSKO VERSKO-KULTURNEGA CENTRA NA POBREŽJU V MARIBORU**
mentor: doc. TOMAŽ EBENŠPANGER, univ. dipl. inž. arh.
somentorica: asist. ANJA PATEKAR, mag. inž. arh.

MAVRI MAKŠ

naslov naloge: **UREDITEV TURISTIČNO REKREACIJSKEGA CENTRA GRAMOZNICA V OBČINI DUPELEK**
mentor: doc. dr. MELITA ROZMAN CAFUTA, univ. dipl. inž. kraj. arh.
somentor: izr. prof. dr. PETER ŠENK, uni. dipl. inž. arh.

ZGAGA ANJA

naslov naloge: **REGENERACIJA INDUSTRIJSKEGA OBMOČJA NA STUDENCIH V MARIBORU - KRIŽNI DVOR**
mentor: izr. prof. dr. PETER ŠENK, uni. dipl. inž. arh.
somentorica: doc. dr. VANJA SKALICKY KLEMENČIČ, univ. dipl. inž. arh.

KORPIČ ALEKSANDRA

naslov naloge: **ZASNOVA ŠPORTNO REKREACIJSKEGA CENTRA, PRIREDITVENEGA PROSTORA IN ČOLNARNE OB PTUJSKEM JEZERU**
mentor: doc. Dr. techn., Republika Avstrija, MARKO JAUŠOVEC, univ. dipl. inž. arh.
somentorica: doc. dr. VANJA SKALICKY KLEMENČIČ, univ. dipl. inž. arh.

HABER GREGOR

naslov naloge: **URBANISTIČNA, ARHITEKTURNA, ENERGETSKA IN KRAJINSKA REVITALIZACIJA STANOVANJSKE SOSESKE JAVORNIK, NA RAVNAH NA KOROŠKEM**
mentor: doc. ROBERT POTOKAR, univ. dipl. inž. arh.
somentorica: asist. ANJA PATEKAR, mag. inž. arh.

PEJIĆ DAJANA

naslov naloge: **ARHITEKTURNA ZASNOVA MESTNE KNJIŽNICE V VARAŽDINU**
mentor: doc. Dr. techn., Republika Avstrija, MARKO JAUŠOVEC, univ. dipl. inž. arh.
somentorica: asist. ANJA PATEKAR, mag. inž. arh.

ŠUBIĆ LAURA

naslov naloge: **IDEJNA ZASNOVA KULTURNEGA CENTRA V STRASBOURGU**
mentor: doc. Dr. techn., Republika Avstrija, MARKO JAUŠOVEC, univ. dipl. inž. arh.
somentorica: asist. dr. NATAŠA ŠPRAH, univ. dipl. inž. arh.

RUDOLF TINA

naslov naloge: **MODEL ZA INTEGRACIJO MODULARNIH MIGRANTSKIH BIVALIŠČ NA PRIMERU MESTA MARIBOR**
mentor: doc. ROBERT POTOKAR, univ. dipl. inž. arh.
somentorica: asist. ANJA PATEKAR, mag. inž. arh.

PUCKO ALINA

naslov naloge: **CELOVITA PRENOVA OBMOČJA STAREGA IN NOVEGA MEJNEGA PREHODA ŠENTILJ**
mentor: doc. dr. MELITA ROZMAN CAFUTA, univ. dipl. inž. kraj. arh.
somentor: doc. TOMAŽ EBENŠPANGER, univ. dipl. inž. arh.

VRECL EMA

naslov naloge: **ZASNOVA REKONSTRUKCIJE IN DOZIDAVE ODDELKOV STAVBE KLINIKE ZA INTERNO MEDICINO, UKC MARIBOR**
mentor: doc. Dr. techn., Republika Avstrija, MARKO JAUŠOVEC, univ. dipl. inž. arh.
somentor: doc. dr. ANDREJ MARKOTA, STOJAN SKALICKY, univ. dipl. inž. arh.

PROSENJAK KAJA

naslov naloge: **CELOVITA PRENOVA ŠIRŠEGA OBMOČJA GRAJSKE PRISTAVE V SLOVENSKI BISTRICI**
mentor: izr. prof. dr. IGOR SAPAČ, univ. dipl. inž. arh.
somentor: izr. prof. dr. KAJA POGAČAR, univ. dipl. inž. arh.

VINŠEK DEJA

naslov naloge: **PRIREDITVENI IN REKREACIJSKI CENTER ŽALEC**
mentor: doc. NANDE KORPNIK, univ. dipl. inž. arh.
somentor: doc. Dr. techn., Republika Avstrija, MARKO JAUŠOVEC, univ. dipl. inž. arh.

PROGRAM: PROMETNO INŽENIRSTVO

SALOBIR GREGOR

naslov naloge: **UKREPI ZA IZBOLJŠANJE TOVORNEGA TRANSPORTA V MARIBORSKI FUNKCIONALNI URBANI REGIJI**
mentor: doc. dr. TOMISLAV LETNIK, univ. dipl. inž. prom.

CHOMICKI JUSTIN BARBARA

naslov naloge: **IMPLEMENTACIJA METODOLOGIJE "HSM" ZA IZBOLJŠANJE CESTNO PROMETNE VARNOSTI**
mentor: red. prof. dr. MATJAŽ ŠRAML, univ. dipl. inž. str.

BILIĆ JURAJ

naslov naloge: **PREVOZ ARMIRANOBETONSKIH ELEMENTOV**
mentor: izr. prof. dr. DRAGO SEVER, univ. dipl. inž. grad.
somentor: viš. pred. mag. SEBASTIAN TOPLAK, univ. dipl. inž. prom.

PUNGARŠEK DAMJAN

naslov naloge: **PROMETNO VARNOSTNA ANALIZA INFRASTRUKTURNIH UKREPOV ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI NA PREHODIH ZA PEŠČE**
mentor: izr. prof. dr. MARKO RENCĀELJ, univ. dipl. inž. grad.

KOCIPER DEJAN

naslov naloge: **SISTEMI ZA DETEKCIJO NEPRAVILNOSTI NA TIRNIH VOZILIH IN NJIHOV VPLIV NA VARNOST V ŽELEZNIŠEM PROMETU**
mentor: izr. prof. dr. DRAGO SEVER, univ. dipl. inž. grad.
somentor: pred. MITJA KLEMENČIČ, univ. dipl. inž. prom., KOSEC MITJA, univ. dipl. inž. str.

MAJČEN MATJAŽ

naslov naloge: **KONCEPTUALNA ZASNOVA INOVATIVNEGA SISTEMA UPRAVLJANJA DOSTOPA TOVORNIH VOZIL V MESTNA SREDIŠČA**
mentor: doc. dr. TOMISLAV LETNIK, univ. dipl. inž. prom.

SEZNAM MAGISTRANTOV 2022/23

LIST OF GRADUATES 2022/23

PROGRAM: GRADBENIŠTVO

REPOLUSK NINA

naslov naloge: JEKLENA INDUSTRIJSKA HALA S TRINADSTROPNIM POSLOVNIM OBJEKTOM SKUPNEGA Tlorisa 25 x 75 M
mentor: izr. prof. dr. STOJAN KRAVANJA, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. TOMAŽ ŽULA, univ. dipl. inž. grad.

HRGIĆ DRAGANA

naslov naloge: POSTOPEK PROJEKTIRANJA VEČNIVOJSKEGA VOZLIŠČA TIPA TROBENTE
mentor: red. prof. dr. TOMAŽ TOLLAZZI, univ. dipl. inž. grad.

MARKOTA VID

naslov naloge: METAKAOLIN IN NJEGOV VPLIV NA BETON IN CEMENTNE MALTE
mentor: izr. prof. dr. ANDREJ IVANIČ, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. GREGOR KRAVANJA, mag.inž.kem.teh.

HRŽIČ JURE

naslov naloge: VPLIV VLAŽNOSTI NA UPOGIBNO NOSILNOST LESENIH NOSILCEV
mentor: rred. prof. dr. MIROSLAV PREMROV, univ. dipl. inž. grad.
somentori: asist. dr. MATEJA DRŽEČNIK, univ. dipl. inž. grad.

LEVSTIK ALJAŽ

naslov naloge: GLOBALNA ANALIZA 75 METROV VISOKE JEKLENE STOLPNICE Z GARAŽO
mentor: red. prof. dr. STOJAN KRAVANJA, univ. dipl. inž. grad.
somentor: doc. dr. TOMAŽ ŽULA, univ. dipl. inž. grad.; izr. prof. dr. PRIMOŽ JELUŠIČ, univ. dipl. gosp. inž.

KOCIPER DEJAN

naslov naloge: OGLJIČNI ODTIS OPTIMALNO NAČRTOVANE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE
mentor: izr. prof. dr. PRIMOŽ JELUŠIČ, univ. dipl. gosp. inž.
somentori: red. prof. dr. BOJAN ŽLENDER, univ. dipl. inž. grad.; VARGA ROK, mag. inž. grad.

ŠTRAJHAR ŽIGA

naslov naloge: ODPSTANJA GRADBENIH IN OBRTNIŠKIH DEL GLEDE NA GRADBENE TOLERANCE
mentor: izr. prof. dr. NATAŠA ŠUMAN, univ. dipl. gosp. inž.

KRALJ TOMAŽ

naslov naloge: STATIČNA IN DINAMIČNA ANALIZA OBJEKTA V CENTRU ZA BIVANJE IN AKTIVNOSTI STAROSTNIKOV V OBČINI HOČE SLIVNICA
mentor: red. prof. dr. MIROSLAV PREMROV, univ. dipl. inž. grad.
somentor: asist. dr. MATEJA DRŽEČNIK, univ. dipl. inž. grad.

HASKOVIĆ ALDIN

naslov naloge: CELOVITO INFORMACIJSKO MODELIRANJE ENODRUŽINSKE HIŠE
mentor: doc. dr. ZORAN PUČKO, univ. dipl. gosp. inž.

MADJAR MITJA

naslov naloge: ANALIZA POSEDKOV IN NAPETOSTI GEOTERMALNIH PILOTOV
mentor: izr. prof. dr. PRIMOŽ JELUŠIČ, univ. dipl. gosp. inž.
somentor: red. prof. dr. BOJAN ŽLENDER, univ. dipl. inž. grad.; VARGA ROK, mag. inž. grad.

Regeneracija industrijskega območja na Studencih v Mariboru – Križni dvor

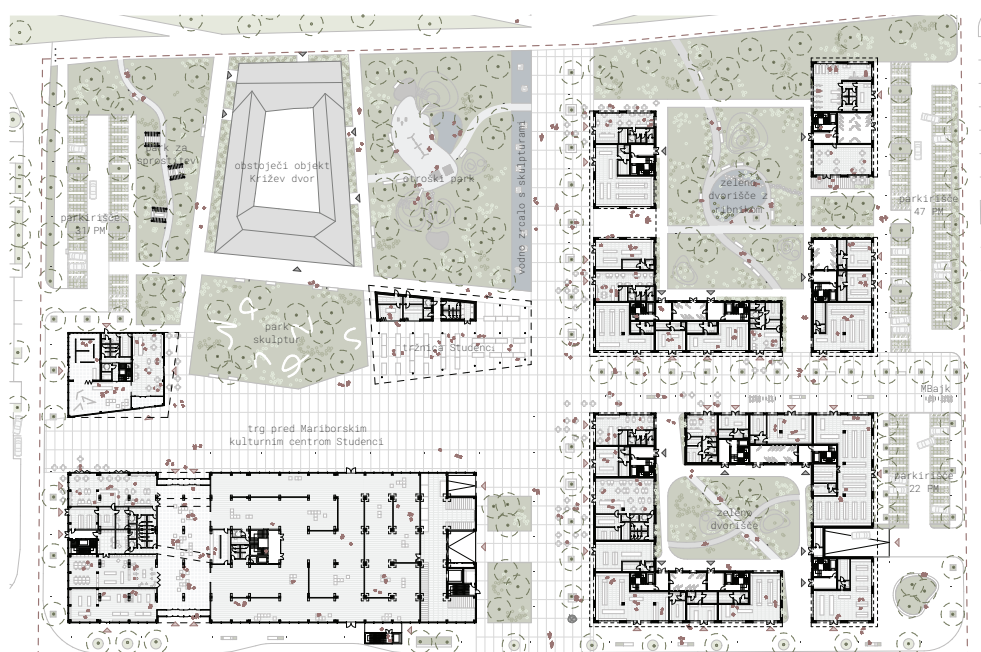
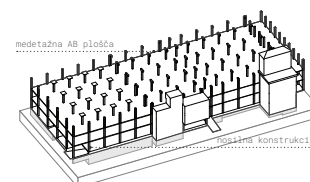
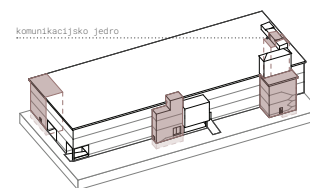
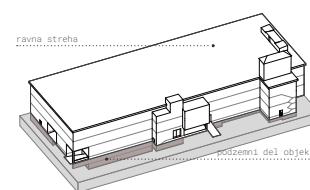
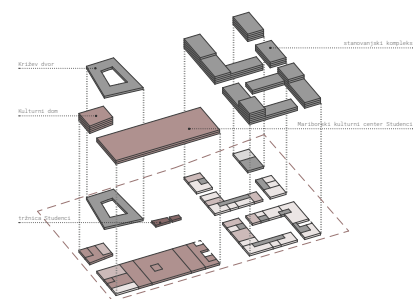
S prihodom Južne železnice v Maribor se je začelo mesto pospešeno razvijati, saj je zaradi poceni delovne sile, nizkih cen zemljišč in dobre povezanosti z drugimi mesti postalo zanimivo za mnoge podjetnike. Razvoju težke industrije je sledil razvoj tekstilne industrije in leta 1922 je bila v mestu odprta prva tekstilna tovarna: Mariborska mehanična tkalnica in apretura Doctor in drug. Po osamosvojitvi Slovenije leta 1991, je bil obrat opuščen in je propadel, območje pa je odtlej neizkoriščeno in degradirano.

V magistrskem delu je s proučitvijo teoretskih izhodišč, z analizo obravnavane lokacije ter z ugotovljenimi potenciali območja podana idejna urbanistična in arhitekturna zasnova degradiranega urbanega območja, s kulturnim programom kot vodilom regeneracije. V prenovljen objekt nekdanje predilnice se umesti nov kulturni center s spremljajočim, dopolnilnim programom, ki se odpira na odprte javne površine. Križev dvor se obnovi in nameni za stanovanja. Na preostalem delu območja se zasnuje stanovanjski program s servisi in javnimi programi v parterju.

Regeneration of the Industrial Area in Studenci District in Maribor – Križni dvor

The arrival of the Southern Railway to Maribor caused a rapid development of the city due to cheap labour, low land prices and good connections to other cities, which attracted many entrepreneurs. The development of heavy industry was followed by textile industry, with the first textile factory in the city opened in 1922: Maribor Mechanical Textile Factory and Finish Doctor and other. After Slovenia's declaration of independence in 1991, the plant fell into ruin, was unexploited and became degraded.

Through the study of theoretical basis, analysis of the location, and established potentials of the area, the Master's thesis presents the conceptual urban and architectural plan of a degraded urban area, with culture-led regeneration. A new cultural centre is placed into the renovated building of the former Cotton Mill, with a supporting, complementary programme, which spreads onto open public areas. Križev dvor is renovated and intended for residential use. Residential blocks with services and public programme in the ground floor are built on the rest of the area.



Študijski program / Study Program:
Arhitektura / Architecture

Avtorica / Author:
ANJA ZGAGA

Mentor / Mentor:
dr. PETER ŠENK

Somentor / Co-mentor:
doc. dr. VANJA SKALICKY KLEMENČIČ

Leto / Year:
2023

Povezava / Link:
<https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=85804&lang=slv>

Urbanistična, arhitekturna, energetska in krajinska revitalizacija stanovanjske soseske Javornik na Ravnah na Koroškem

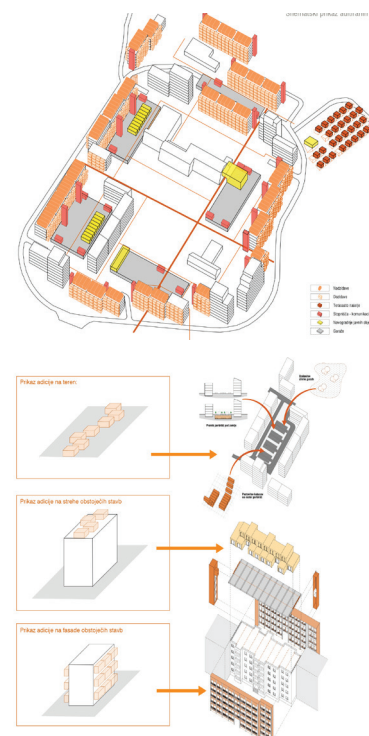
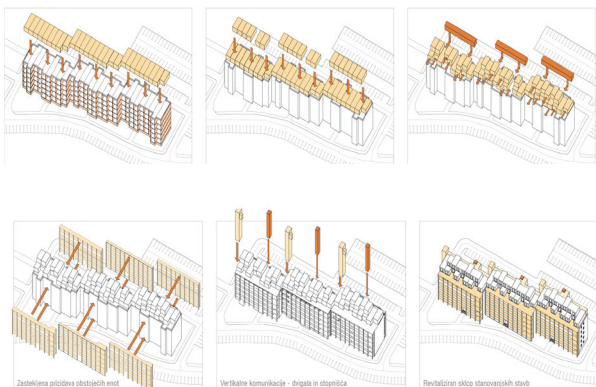
Projekt revitalizacije soseske zajema adaptacijo in modernizacijo celotne soseske na urbanistični in arhitekturni ravni, obenem pa skrbi za reševanje problemov v občinskem merilu. Zaradi omejenosti z reliefom je praznih parcel za novogradnje zelo malo, zato se je na Ravnah na Koroškem v zadnjih letih izjemno povečala potreba po novih bivalnih enotah.

V magistrskem delu se prikaže in opiše različne načine dodajanja enot v zaključeno urbanistično enoto na način, po katerem se obstoječih kvalitete ne degradira. Vse dodane enote so načrtovane modularno, kar pospeši in poenostavi gradnjo, istočasno pa omogoča trajnostno in fleksibilno bivanje skozi celoten življenjski cikel stavb.

Urbanistic, architectural, energetic and landscape revitalisation of residential neighbourhood 'Javornik', from Ravne na Koroškem

The project of revitalizing the neighborhood includes the adaptation and modernization of the entire area. Efforts are made to address issues at the municipal level. Due to the limited availability of vacant plots for new construction, the demand for new housing units has significantly increased in the Municipality of Ravne na Koroškem in recent years. This master's thesis shows and describes various ways of adding units to a completed urban design in a manner that preserves its existing qualities. All additional units are planned in a modular fashion, which speeds up and simplifies the construction process while also enabling sustainable and flexible living throughout the entire life cycle of the buildings.

Preoblikovanje obstoječih stavb



Študijski program / Study Program:
Arhitektura / Architecture

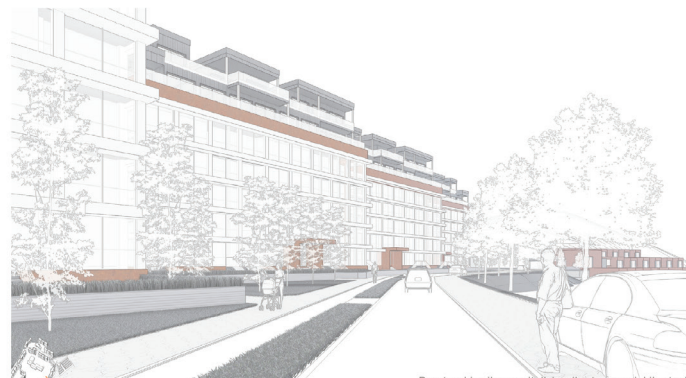
Avtorica / Author:
GREGOR HABER

Mentor / Mentor:
doc. **ROBERT POTOKAR**

Somentorica / Co-mentor:
doc. dr. **MARKO JAUŠOVEC**

Leto / Year:
2023

Povezava / Link:
<https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=85763&lang=slv>

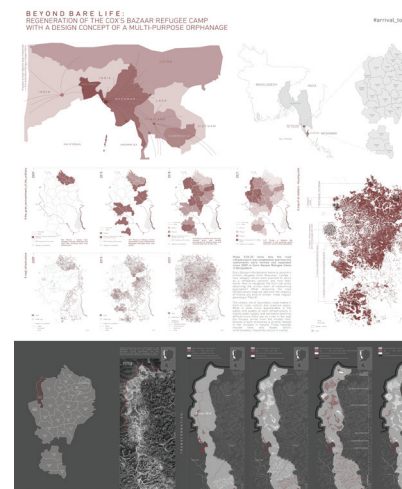
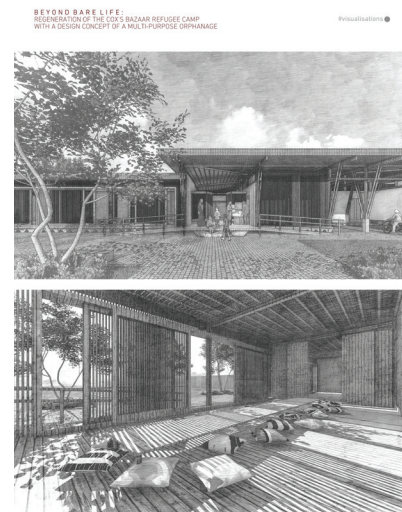


Onkraj golega življenja: regeneracija begunskega taborišča Cox's Bazaar z zasnovo večnamenske sirotišnice

Tema magistrske naloge obravnava trenutno krizo, ki jo povzroča preganjanje in migracije ljudstva Rohingya iz Mjanmara ter posledice, ki jih imajo te migracije za kraje, ki jih begunci začasno ali stalno naseljujejo na poti v svobodo. Raziskovalni del je sestavljen iz kronološke študije in predstavitve razvoja poti v sosednje države ter razvoja novih struktur, ki so jih v obliki mest za prišleke ustvarili begunci. Glavni namen magistrskega dela je predstaviti predlog urbane regeneracije izbranih morfoloških enot begunskega taborišča Cox's Bazaar v Bangladešu. Predlogi posebej obravnavajo problem nenadzorovane rasti "začnih" zatočišč v državi gostiteljici. Vključujejo regeneracijo obstoječih urbanih struktur, preoblikovanje stanovanjskih enot na podlagi urbanističnih in arhitekturnih vzorcev, preučeni v mestih in naseljih, iz katerih so Rohingejci zbežali, ter predlog za arhitekturno zasnovo večnamenske sirotišnice, ki bi služila kot referenčni pristop za blaženje socialnih problemov ranljivih družbenih skupin s skrbnim urbanističnim in arhitekturnim oblikovanjem. Diagrami in scenariji so predstavljeni za celotno taborišče, predlagane arhitekturne rešitve pa se nanašajo na specifične kraje v begunskem taborišču, ki imajo potencial, da presežejo razmere golega življenja in beguncem ponudijo human nov začetek.

Beyond bare life: regeneration of the Cox's Bazaar refugee camp with a design concept of a multi-purpose orphanage

This Master's thesis addresses the ongoing Rohingya crisis resulting from persecution in Myanmar and its impact on refugee migrations. It explores the consequences of these migrations on the places refugees temporarily or permanently settle on their path to freedom. The research component involves a chronological study of migration routes to neighboring countries and the emergence of new structures known as "arrival towns." The primary thesis objective is to propose urban regeneration for selected segments of the Cox's Bazaar refugee camp in Bangladesh. These proposals aim to address the issue of uncontrolled growth of "temporary" shelters in the host country. They include the regeneration of existing urban structures, the redesign of housing units based on the urban planning and architectural patterns studied in the towns and settlements from which the Rohingya have fled (Maungdaw), and the proposal for the architectural design of a multipurpose orphanage which would serve as a reference approach for mitigating the social problems of vulnerable societies through careful urban and architectural design. The diagrams and scenarios are adapted to the camp as a whole, while the proposed architectural solutions refer to specific places in the refugee camp that carry the potential to transcend the bare life conditions and offer refugees a humane new beginning.



Študijski program / Study Program:
Arhitektura / Architecture

Avtorica / Author:
MEDINA ČATOVIĆ

Mentor / Mentor:
dr. PETER ŠENK

Leto / Year:
2023

Povezava / Link:
<https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=84294&lang=slv>

Model za integracijo modularnih migrantskih bivališč na primeru mesta Maribor

Glavni namen magistrskega dela je bil ustvariti univerzalni model integracije migrantskih bivališč v različnih krajih. Model je prikazan na mestu Maribor, kjer so migrantska stanovanja locirana na treh izbranih lokacijah glede na širšo analizo Maribora in iskanja primernih mikrolokacij. Oblikovane so nove vrste stavb, ki vsebujejo tako začasna bivališča (alternativa bivanju v namestitvenem centru) kot tudi trajna stanovanja. Te so na lokacijah aplicirane na tri načine: 1. Nadgradnja oz. postavitvev na neizkoriščene ravne strehe stanovanjskih objektov. (»Rooftop extension«) 2. Implementacija zapuščenih oz. degradiranih objektov oz. območij v središču mesta z namenom vzpostavitve urbane regeneracije obravnavanega predela. (»Regeneration«) 3. Vzpostavitev novih sosesk na praznih mestnih površinah, namenjenih stanovanjski gradnji. (»Integration neighbourhood«)

Model for the integration of modular migrant housing in the case of the city of Maribor

The main objective of the master's thesis was to create a universal model for the integration of housing for migrants in different locations. The model is demonstrated in the city of Maribor, where migrant housing was placed in three selected locations based on a broader analysis of Maribor and the search for suitable micro-locations. New building types or typologies were designed, including both temporary housing (as an alternative to living in a registration centre) and permanent housing. These were applied in three ways at the selected locations: 1. Extension or placement on unused flat roofs of residential buildings. ("Rooftop extension") 2. Implementation of abandoned or degraded buildings or areas in the city centre to establish urban regeneration of the area concerned. ("Regeneration") 3. Establishment of new neighbourhoods on empty urban areas intended for housing. ("Integration neighbourhood")

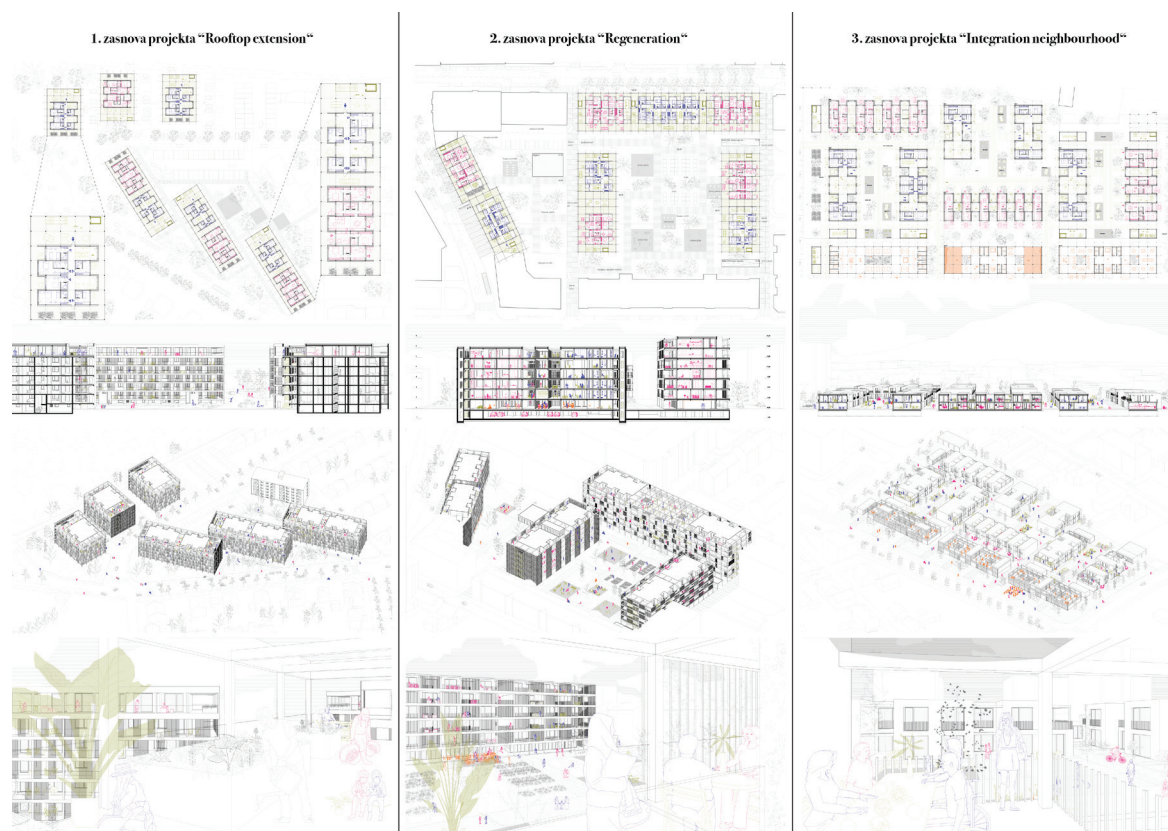
Študijski program / Study Program:
Arhitektura / Architecture

Avtorica / Author:
TINA RUDOLF

Mentor / Mentor:
doc. ROBERT POTOKAR

Leto / Year:
2022

Povezava:
<https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=83439>



Zasnova rekonstrukcije in dozidave oddelkov stavbe klinike za interno medicino, UKC Maribor

Tema magistrskega dela izhaja iz potrebe po dograditvi novih prostorov Klinike za interno medicino UKC Maribor zaradi trenutnih prostorskih pogojev, pri čemer kapacitete ne zadostujejo pogojem delovanja in nadaljnega razvoja klinike v dejavnost poliklinike. Slednji sistem potrebuje za svoje delovanje razširjen ambulantni center in dnevno bolnišnično obravnavo s prostori za posege in diagnostiko. Sedaj deluje v okrnjeni obliki. Poleg tega trenutni prostorski pogoji in vedno pogostejše oblike bolezni prebivalstva ne zagotavljajo primernih procesov v načinu pristopa k bolniku na intenzivnem internem oddelku, kjer se bolniki z različnimi infekcijskimi in neinfekcijskimi stanji zdravijo v skupnih bolniških sobah. Poleg tega sedanja zasnova oddelka ne zagotavlja optimalnih pogojev dela osebja, njihova varnost pa je minimalno zagotovljena. To lahko pripisujemo primanjkovanju določenih osnovnih prostorov za delo in počitek, med katerimi še najbolj izstopajo primanjkovalne potrebne filtre za osebje pred posamezno bolniško sobo, posteljnih filtrov in primerne nadzorne postaje z zagotavljanjem konstantnega pogleda na bolniške sobe. Na podlagi izpostavljenih največjih problematik na kliniki se v magistrskem delu poglobimo v raziskovalni del, kjer preučimo demografske spremembe s področja zdravstva, razložimo osnovno terminologijo s tega področja in se poglobimo v študije vplivov bolniškega okolja na počutje in okrevanje pacienta ter delovanje in regeneracijo osebja. Poleg tega preučimo primere sodobnih bolnišnic na evropski in svetovni ravni in naredimo zgodovinsko analizo razvoja bolnišnic in analizo zgodovinskega razvoja mariborske bolnišnice oziroma UKC Maribor. Nadaljujemo z arhitekturno analizo ožjega območja UKC Maribor in analizo ter študijo Klinike za interno medicino, kar nam poleg raziskovalnega dela predstavlja osnovo za nastavev koncepta nadaljnega razvoja klinike, širitve in rekonstrukcije. S številnimi prikazi in načrti predstavimo rešitev sedanje problematike, s katero se sooča Klinika za interno medicino.

Reconstruction and extension design of departments of division of internal medicine, university medical centre Maribor

The topic of the master thesis arises from the need to upgrade the new premises of the Division of Internal Medicine of University Medical Centre Maribor due to the current space conditions, where the capacities are insufficient for the operation and further development of the Clinic into a Polyclinic. The latter system needs an expanded outpatient centre and a day hospital with facilities for interventions and diagnostics. It now works in sip form. In addition, the current spatial conditions, and the increasing prevalence of diseases in the population do not ensure adequate processes in the way patients are approached in the ICU, where patients with various infectious and non-infectious conditions are treated in shared patient rooms. In addition, the current design of the department does not ensure optimal working conditions for staff and their safety is minimally guaranteed. This can be attributed to the lack of certain basic facilities for work and rest, the most notable of which are the lack of the necessary filters for staff in front of each patient room, bed filters and a suitable monitoring station with a constant view of the patient rooms. Based on the major issues highlighted in the clinic, the master's thesis delves into the research part of the project, where we examine demographic changes in the health care field, distinguish basic terminology in the field, and delve into studies of the impact of the hospital environment on patient well-being and recovery, as well as on staff performance and regeneration. In addition, we look at examples of modern hospitals at European and global level and make a historical analysis of the development of hospitals and an analysis of the historical development of Maribor Hospital or now named University Medical Centre Maribor. We are following up with an architectural analysis of the immediate area of the University Medical Centre Maribor and an analysis and study of the Division of Internal Medicine, which, in addition to our research work, provides us with a basis for setting the concept of further development, expansion and reconstruction of the clinic. We present a solution to the current problems facing the Division of Internal Medicine, with several diagrams and plans.

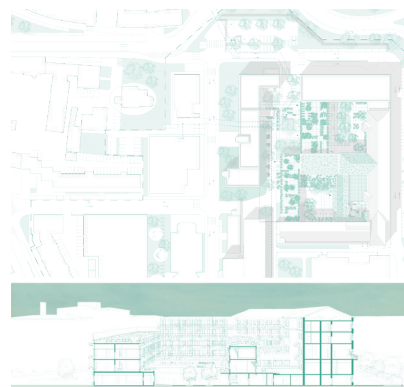
Študijski program / Study Program:
Arhitektura / Architecture

Avtorica / Author:
EMA VRECL

Mentor / Mentor:
doc. dr. MARKO JAUŠOVEC

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=166015&lang=slv>

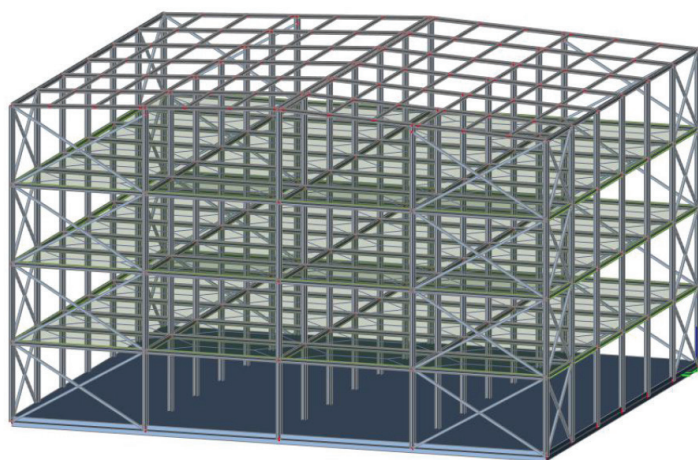


Jeklen poslovni objekt z industrijsko halo 28 x 90 m

Namen magistrskega dela je izvedba statične in potresne analize ter dimenzioniranje štirietažnega poslovnega objekta z industrijsko jekleno halo. Poslovni objekt je ločen in dilatiran od hale. Dimenzije tlorisa poslovnega objekta so 28 x 24 m in 28 x 66 m za industrijsko halo. Medetažne plošče poslovnega objekta so iz prefabriciranih prednapetih armirano betonskih votlih plošč; višina etaž znaša 4 m. Izbrana lokacija za analizo obtežbe vetra, snega ter potresa je Maribor. Za celotno računsko analizo ter modeliranje konstrukcije je uporabljen programski paket Scia Engineer in program Idea Statica za dimenzioniranje spojev. Na podlagi evropskega standarda Evrokod so dimenzionirani vsi glavni in sekundarni elementi.

Steel business building with industrial hall 28 x 90 m

The master's thesis deals with static and seismic analysis and dimensioning of a four-story commercial building with an industrial steel hall. The business building is separate and expanded from the steel hall. Dimensions of the floor plan of the business building are 28 x 24 m and 28 x 66 m for the industrial hall. The business construction's floor slabs are shaped from prefabricated pre-stressed reinforced concrete hollow slabs, and the floors are 4 m high. Maribor has been chosen as the location for the analysis of wind, snow, and earthquake loads. For the complete computational analysis and modeling of the structure we used the Scia Engineer software package and the Idea Statica program for dimensioning joints. All primary and secondary elements are dimensioned based on European Eurocode standards.



Študijski program / Study Program:

Gradbeništvo / Civil engineering

Avtorica / Author:

SERAFIMOSKA ANZHELIKA

Mentor / Mentor:

dr. SIMON ŠILIH

Somentor / Co-mentor:

dr. TOMAŽ ŽULA

Leto / Year:

2022

Povezava:

Statična in dinamična analiza objekta v centru za bivanje in aktivnosti starostnikov v občini Hoče - Slivnica

V magistrskem delu smo obravnavali nosilne konstrukcije iz lesa. Osredotočili smo se na montažno gradnjo, in sicer na tako imenovani okvirno-panelni sistem. Na primeru dvoetažnega objekta v Centru za bivanje in aktivnosti starostnikov v občini Hoče - Slivnica smo izvedli statično in dinamično analizo. V dinamični analizi smo analizirali vpliv uporabe leseno-steklenih stenskih elementov, pri katerih je steklo uporabljeno kot nosilni element. Izvedli smo dinamično analizo dveh modelov: 1. model je izveden samo iz klasičnih stenskih modelov, pri 2. modelu smo klasičnim stenskim elementom dodali še leseno-steklene stenske elemente. Dodani leseno-stekleni elementi dodatno prispevajo k togosti konstrukcije. Pri obeh 3D računskih modelih smo stenske elemente modelirali kot palične okvirje s podajno fiktivno diagonalo, s katero simuliramo togost posameznega stenskega elementa. Dobljene rezultate smo primerjali in s tem upravičili uporabo leseno-steklenih stenskih elementov. V analizi obeh objektov smo obravnavali horizontalne pomike, nihajne čase, položaj masnega in togostnega središča ter nosilnost oziroma izkoriščenost posameznih stenskih elementov. Poleg navedenega je bila izvedena tudi statična analiza elementov za prevzem vertikalne obtežbe. Statična analiza je standardna brez kakršnih koli posebnosti. Na začetku dela smo obravnavali še les kot material, leseno gradnjo v kombinaciji s steklom, steklo kot material in leseno-steklene kompozite za zagotavljanje horizontalne stabilnosti objekta.

Static and dynamic analysis of a building in the center for living and activities of the elderly in the municipality of Hoče-Slivnica

The master's thesis covers load-bearing timber structures. The focus is on prefabricated constructions, more precisely on the panel-frame system. We made a static and dynamic analysis on the example of a two-story building in the center for living and activities of the elderly in the municipality Hoče - Slivnica. Our dynamic analysis studied the impact of using timber-glass wall elements, where glass is used as a supporting/load-bearing element. We carried out a dynamic analysis of two models. The first model is only made from classical wall elements, whereby we added to the second model timber-glass wall elements. Additionally added timber-glass elements further contribute to the rigidity of the structure. In both 3D calculation models, the wall elements were modulated as frame trusses with a damping fictional diagonal, which simulates the stiffness of the individual wall element. We compared the results and thereby justified the use of timber-glass wall elements. In the analysis of both models we took into account horizontal displacements, oscillation data, the position of the center of mass and rigidity and the load bearing capacity or utilization of individual wall elements. We also carried out a static analysis of the elements to incur vertical loads. The static analysis is a standard protocol without any speciality. At the very start of the master's thesis we also described wood as a material, timber structures in combination with glass, glass as a material and timber-glass composites to ensure the horizontal stability of the building.

Študijski program / Study Program:
Gradbeništvo / Civil engineering

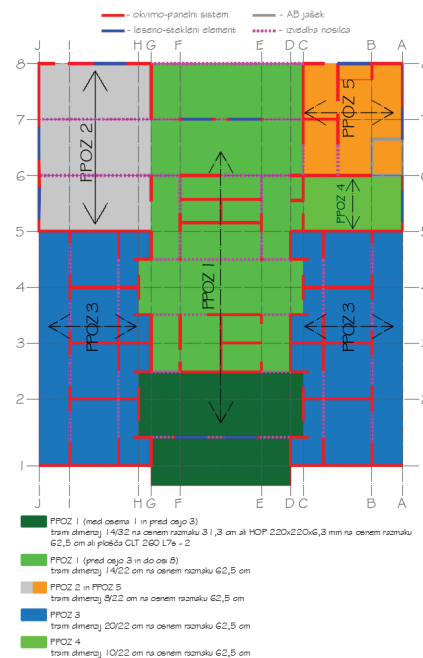
Avtorica / Author:
TOMAŽ KRALJ

Mentor / Mentor:
dr. MIROSLAV PREMROV

Somentor / Co-mentor:
dr. MATEJA DRŽEČNIK

Leto / Year:
2022

Povezave:
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=164459&lang=slv>



Postopek projektiranja večnivojskega vozlišča tipa trobente

V magistrskem delu je teoretično in praktično opisano izvennivojsko vozlišče oblike trobente in njegova uporaba glede na parametre gostote prometa, prometne varnosti in ekonomičnosti gradnje ter analiza prostorske komponente skozi računalniško izdelavo projektne dokumentacije. Uvodni del naloge skozi osem krakov opisuje temeljna načela projektiranja in gradnje cestnih vozlišč z opisi vrst projektov cestne infrastrukture. V nadaljevanju teoretičnega dela naloge so navedeni načini delitve javnih cest, relevantne hitrosti kot osnovni parametri cestne infrastrukture, opisani so elementi horizontalno in vertikalno vodenih osi ter naštete dimenzije cestnih profilov ter načini priključka in vozlišč v več ravneh. Posebna pozornost je namenjena dimenzioniranju in vrstam ramp ter parametrom prometnih pasov izvozov iz glavne smeri (odcepljanje), vhodov iz ramp v glavno ali stransko cestno smer (priključevanje), prepletanja z namenom izključitve ali vključitve v želeni cestni smeri in zadosni razdalji v zvezi z omenjenimi elementi. Praktični del naloge obsega opredelitev projektnih nalog skozi procesna dejanja uporabe različnih zakonskih in podzakonskih okvirjev pri projektiranju cestnih vozlišč v obliki »trobent« v procesu izdelave glavnega projekta. Velik del naloge se nanaša na pripravo projektne dokumentacije za cestno vozlišče Bistra na avtocesti A2 Zagreb–Macelj s prikazom izbranih in izračunanih številčnih vrednosti parametrov cestnega vozlišča tipa trobenta. Magistrsko delo se zaključi z grafičnim prikazom konstrukcijske situacije, vzdolžni h in prečnih profilov ter podrobnimi razdelavami posameznih konstrukcijskih elementov.

Design procedure for a multi-level trumpet-type interchange

The master thesis analyses different methods of off-level road junctions and their application with respect to the parameters of traffic density, traffic safety, construction economy and the spatial component analysis. For easier understanding of the thesis, the introduction offers several examples of built road junctions in the Republic of Croatia and Slovenia through pictures and descriptive representations of built road junctions. Theoretical part of thesis includes different design parameters and different ways of connections and nodes in several levels. Ramps dimensioning, parameters of exits from main direction (interlacing), entrances from ramps to the main or secondary road direction (interference), intention of switching off or on desired road direction interlacing and clear distances related to mentioned elements is specially highlighted. Practical part of the paper defines main project task through procedural actions by applying various legal (Law) and bylaw (Ordinance) frameworks while designing tube shaped road junctions. Major part of the thesis is related to project documentation preparation for junction Bistra on Zagreb-Macelj A2 highway. Selected and calculated numerical values of tube-shaped road junction parameters are presented in thesis. The master thesis ends with a graphic presentation of the construction situation, longitudinal and transverse profiles and with detailed elaborations of individual construction elements.

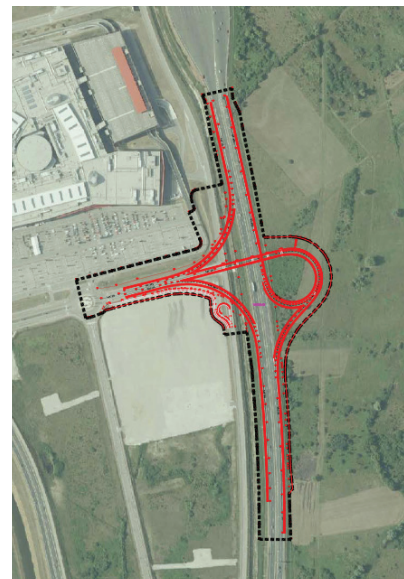
Študijski program / Study Program:
Gradbeništvo / Civil engineering

Avtorica / Author:
DRAGANA HRGIĆ

Mentor / Mentor:
dr. TOMAŽ TOLLAZZI

Leto / Year:
2022

Povezava:
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=164423&lang=slv>

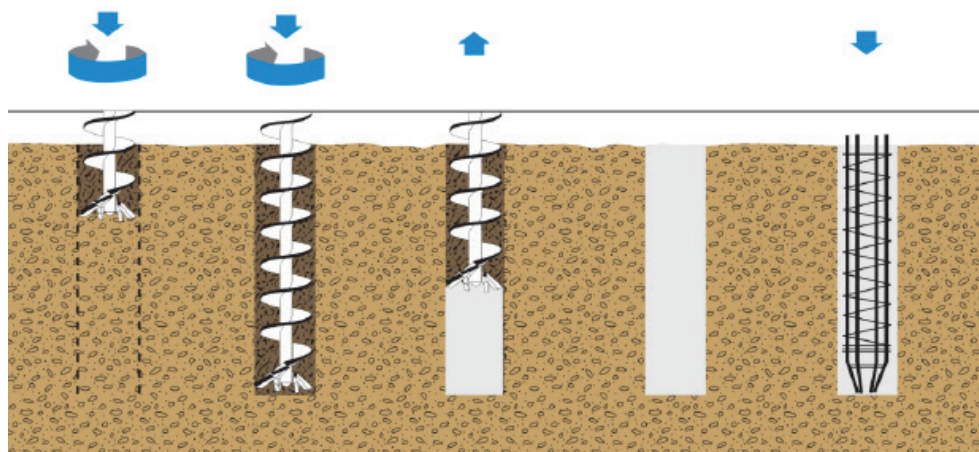


Jekleni most s poševnimi kabli dolžine 100 m

V sklopu magistrskega dela je prikazana zasnova jeklenega mostu s poševnimi kabli dolžine 100 m in glavnega razpona 60 m. Premostitvena konstrukcija je namenjena mešanemu prometu. Na sredini se nahajata 2 pasova, namenjena motornemu prometu, ter na vsaki strani pas za kolesarje in pešce. Izvedena je statična in dinamična analiza za obtežne kombinacije ter nato dimenzioniranje po mejnem stanju nosilnosti in mejnem stanju uporabnosti v skladu z Evrokod standardi. V sklopu dimenzioniranja je izvedena tudi zasnova ter analiza podpornih konstrukcij, kjer je za krajni opornik izbran podporni zid, za temelj pilona pa so uporabljeni piloti.

100 m long steel cable-stayed bridge

This Master's thesis is presenting a design, static and dynamic analyses, and dimensioning of the 100 m long steel cable – stayed bridge with the main span of 60 m. Structure of the bridge is designed in a way to be used for a mixed traffic with two lanes for motor traffic in the middle and one lane for cyclists and pedestrians on each side. Static and dynamic analyses of the cable-stayed bridge were performed for the load combinations in accordance with the Eurocode Standards and afterwards used for dimensioning by considering the ultimate and serviceability limit states. Moreover, design and analysis of supporting structures were also performed as a part of the dimensioning where a supporting wall was chosen as the end support and piles were used as a foundation for the pile.



Slika: Prikaz merodajnih količin za dimenzioniranje pozicije požiralnikov.

Študijski program / Study Program:
Gradbeništvo / Civil engineering

Avtorica / Author:
KNEZ KLEMENTINA

Mentor / Mentor: :
dr. STOJAN KRAVANJA

Somentor / Co-mentor:
dr. TOMAŽ ŽULA, dr. PRIMOŽ JELUŠIČ

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=81638>

Vplivi vlage na upogibno nosilnost lesenih nosilcev

V magistrskem delu je prikazana laboratorijska analiza lesenih nosilcev, ki nam podaja končne rezultate za medsebojno primerjavo. Vzporedno s tem nam podaja tudi vhodne rezultate za računski del, s katerim skozi celotno delo s primerjavami dokazujemo, ali se določena teza na začetku projektne naloge ovrže ali pa sprejme. Vodilo magistrskega dela je primerjava lastnosti lesenih nosilcev projektiranega stanja in uporabe v praksi pod različnimi vremenskimi pogoji. Pri vsem tem smo se osredotočali predvsem na upogibno trdnost lesa in vpliv vlažnosti na le-to. Rezultati so se na koncu izkazali kot logično potrjena predvidevanja.

Influence of moisture on the bending strength of timber beams

The master's thesis shows a laboratory analysis of wooden beams, which gives us the final results for mutual comparison. Simultaneously, it also gives us the input results for the calculation part, with which we prove, over the entire work with comparisons, whether a certain thesis at the beginning of the project task is rejected or accepted. The guiding principle of the master's thesis is the comparison of the properties of wooden supports in the designed state and their use in practice under different weather conditions. In all of this, we focused mainly on the bending strength of wood and the influence of humidity on the latter. The results ultimately turn out to be logically confirmed predictions.

Študijski program / Study Program:
Gradbeništvo / Civil engineering

Avtorica / Author:
JURE HRŽIČ

Mentor / Mentor:
dr. MIROSLAV PREMROV

Somentor / Co-mentor:
dr. MATEJA DRŽEČNIK

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=167593&lang=slv>

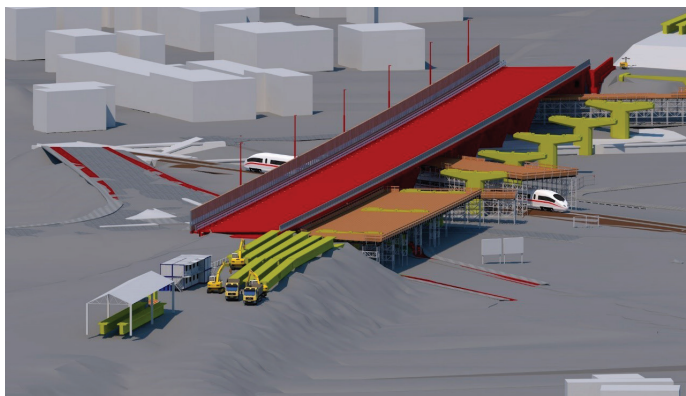


Uvedba delotoka BIM in koordinacije BIM v gradbeno podjetje

V diplomskem delu so najprej opisani teoretični in praktični principi umetnih nevronske mreže in osnove dinamike gradbenih konstrukcij. Zanimalo nas je, ali lahko s pomočjo umetnih nevronske mreže določimo nihajni čas n -nadstropnega zidanega stanovanjskega objekta. Izračunali smo parametre mase, togosti in strižnega prereza. S pomočjo programa EAVEK smo izračunali prvi nihajni čas za določeno število primerov in te rezultate uporabili kot vhodne podatke za učenje UNM. Ta je nato ugotovila korelacije med vhodnimi in izhodnimi podatki. Izdelali smo grafe, ki ponazarjajo prvi nihajni čas glede na togost in maso. Grafe smo ločili po številu etaž od ena do pet. Ugotovili smo, da lahko s pomočjo grafov približno določimo prvi nihajni čas za poljubne zidane stavbe.

Estimation of the fundamental period of vibration of a masonry building using an artificial neural network

The thesis first describes the theoretical and practical principles of artificial neural networks and the basics of dynamics for structures. The goal was to find out if we could use artificial neural networks to determine the fundamental period of vibration for an n -floored masonry building. We calculated the parameters of mass, stiffness and shear surface. With the help of a program called EAVEK, we calculated the first period of vibration for a certain number of cases and used these results as input data for the learning of the neural network. It then found the correlations between the input and output data. We created graphs that represent the fundamental period of vibration in terms of stiffness and mass. The graphs were separated by the quantity of floors ranging from one to five. We found out that with the help of graphs, we can approximate the fundamental period of vibration for almost any masonry building.



Študijski program / Study Program:
Gradbeništvo / Civil engineering

Avtorica / Author:
ELVIS ZADRAVEC

Mentor / Mentor: :
dr. ANDREJ TIBAUT, dr. IGOR PERKO

Somentor / Co-mentor:
dr. SARA FILIPA GUERRA DE OLIVEIRA

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=83342&lang=slv>

Ukrepi za izboljšanje tovornega transporta v mariborski funkcionalni urbani regiji

V magistrski nalogi je obravnavana problematika tovornega transporta v mariborski funkcionalni urbani regiji. Analizirani so najpomembnejši gospodarski subjekti, njihove količine transporta in specifičnosti povezane s prevozi. Posebej so naslovljeni problemi na področju mestne logistike, ki praviloma predstavlja najmanj učinkovit del oskrbnih verig. Z namenom izboljšanja stanja je za identificirane probleme podan predlog ukrepov in razvit sistem večkriterijske analize, ki omogoča vrednotenje predlaganih ukrepov skozi pričakovane vplive na okolje, promet, gospodarstvo, stroške uvedbe in vzdrževanja. Sistem vrednotenja ukrepov omogoča njihovo rangiranje po pomembnosti in nakazuje prioriteto glede njihove uvedbe.

Measures for Improvement of Freight Transport in Maribor

The master's thesis addresses the issue of freight transport in the functional urban region of Maribor. The most significant economic entities, their transport volumes, and specificities related to their transportation have been analysed. Special emphasis is placed on the problems in the field of urban logistics, which typically represents the least efficient part of supply chains. To improve the situation, a series of proposed measures have been presented for the identified problems, and a multi-criteria analysis system has been developed. This system allows for the evaluation of proposed measures based on their expected impact on the environment, traffic, economy, implementation costs, and maintenance. The evaluation system enables the ranking of measures in terms of their importance and suggests priority concerning their implementation.



Študijski program / Study Program:
Prometno inženirstvo / Transportation engineering

Avtorica / Author:
GREGOR SALOBIR

Mentor / Mentor:
dr. TOMISLAV LETNIK

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=84247&lang=slv->



Konceptualna zasnova inovativnega sistema upravljanja dostopa tovornih

Magistrsko delo obravnava področje reguliranja tovornega prometa v urbanih območjih. Podrobneje so analizirani problemi in izzivi mestne logistike ter raznoliki ukrepi za njeno reševanje. Posebna pozornost je namenjena obstoječim sistemom za omejevanje tovornega prometa v mestih. Izveden je sistematičen in kritičen pregled raznolikih sistemov in pristopov v Evropi. S ciljem zagotoviti fleksibilnejši in samouravnavalen sistem je predstavljen koncept upravljanja mestne logistike s pomočjo tržnih dovolilnic in tehnologije veriženja blokov. Podana je ocena učinkov predlagana sistema in potencialne smeri nadaljnega razvoja.

Conceptual Design of an Innovative Urban Freight Vehicle Access Regulation System

The master thesis deals with regulation of freight transport in urban areas. Problems and challenges of city logistics are analysed in detail, as well as various measures and instruments related to solving them. Special attention is provided to existing regulation systems for freight transport in cities. A systematic and critical review of the diverse systems and approaches in Europe is carried out. With the goal of providing a more flexible and self-regulating system, the concept of urban logistics management system based on tradable permits and blockchain is presented. An assessment of the effect of the proposed system and the potential direction for further research is given.

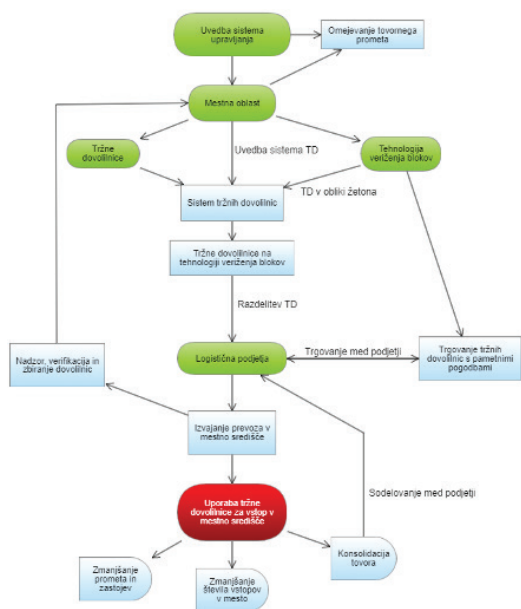
Študijski program / Study Program:
Prometno inženirstvo / Transportation engineering

Avtorica / Author:
MATJAŽ MAJCEN

Mentor / Mentor: :
dr. TOMISLAV LETNIK

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=83578&lang=slv>



Globalna analiza 75 metrov visoke jeklene stolpnice z garažo

Magistrsko delo obravnava globalno analizo 75 metrov visoke jeklene stolpnice z garažo. Gre za 21-etažno konstrukcijo, tlorisnih dimenzij 30 m x 30 m, z dvonadstropno armiranobetonsko garažo, visoko 7 metrov in locirano v Mariboru. Na podlagi lokacije, namembnosti in sestave konstrukcije so bile določene obtežbe oziroma vplivi nanjo. Po izvedeni statični in potresni analizi so dimenzionirani ključni konstrukcijski elementi – nosilci, stebri, plošče, spoji. Analize so bile izvedene s programskim orodjem Scia Engineer, spoji pa s programskim orodjem Idea Statica. Pri projektiranju in dimenzioniranju smo upoštevali evropske standarde Evrokod SIST EN 1990, SIST EN 1991, SIST EN 1992, SIST EN 1993, SIST EN 1997 in SIST EN 1998 s pripadajočimi nacionalnimi dodatki.

Global analysis of a 75 meter high steel tower with a garage

The master thesis deals with the global analysis of a 75-meter tall skyscraper with a garage. It is a 21-storey structure with floor dimensions of 30 m x 30 m and a two-storey reinforced concrete garage, 7 metres high, located in Maribor. Based on the location, the intended use and the composition of the structure, its loads and impacts were determined respectively. Following a static and seismic analysis, the key structural elements - beams, columns, slabs, joints - were dimensioned. The analyses were carried out using the Scia Engineer software tool, while the joints were dimensioned by using the Idea Statica software tool. The design and dimensioning follow the European standards Eurocode SIST EN 1990, SIST EN 1991, SIST EN 1992, SIST EN 1993, SIST EN 1997 and SIST EN 1998 with the corresponding national annexes.

Študijski program / Study Program:
Gradbeništvo / Civil engineering

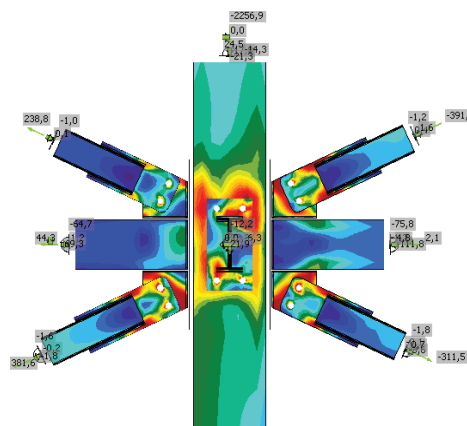
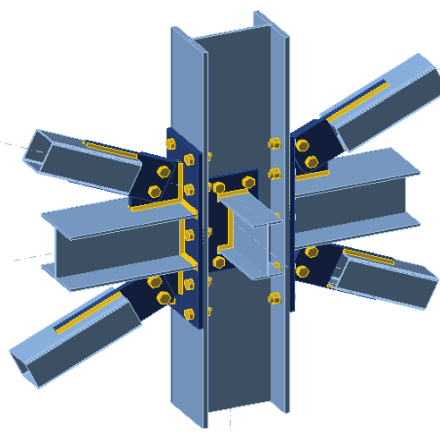
Avtorica / Author:
ALJAŽ LEVSTIK

Mentor / Mentor:
dr. STOJAN KRAVANJA

Somentori / Co-mentors:
PRIMOŽ JELUŠIČ
TOMAŽ ŽULA

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=167405&lang=slv>

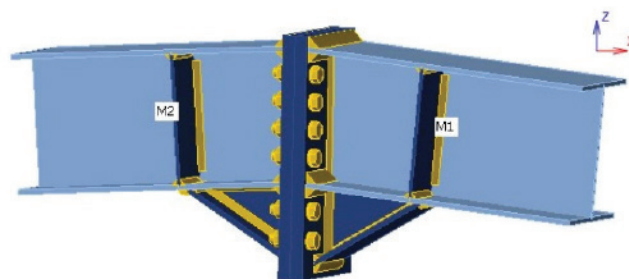
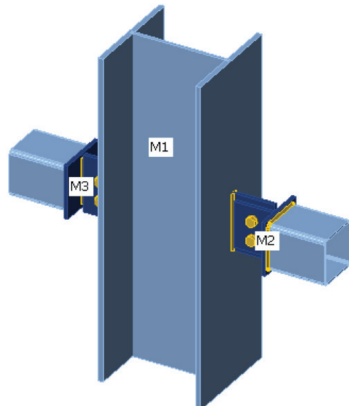


Jeklena industrijska hala s trinadstropnim poslovnim objektom skupnega tlorisa 25 x 75 m

Namen magistrskega dela je zasnovati industrijsko halo s trinadstropnim poslovnim objektom. Industrijska hala je tlorisnih dimenzij 25 x 50 m ter v slemenu višine 7 m, poslovni objekt meri tlorisno 25 x 25 m in v slemenu 16 m. Jekleni konstrukciji sta med seboj dilatirani in zato obravnavani kot ločeni enoti. S pomočjo programske opreme AxisVM X6 sta izvedeni statična in potresna analiza objekta ter dimenzioniranje jeklenih elementov in armiranobetonskih temeljev. Za dimenzioniranje spojev je uporabljen program IDEA StatiCa. Pri izračunih so upoštevani veljavni evropski standardi Evrokod. Prikazan je tudi strošek izdelave konstrukcije objekta.

Steel industrial hall and three-story commercial building with overall floor plan dimensions of 25 x 75 m

The purpose of the master's thesis is to design an industrial hall and three-storey commercial building. The industrial hall floor plan has dimensions of 25 x 50 m and 7 m ridge height. The commercial building measures 25 x 25 m in layout and 16 m in the ridge. The steel constructions are mutually dilated and therefore treated as separate units. Static and seismic analysis of the building, the dimensioning of steel elements and reinforced concrete foundations were carried out with AxisVM X6 software. The IDEA StatiCa program is used for joint dimensioning. All elements are dimensioned and based on valid European Eurocode standards. In the end, the construction cost of building the facility is shown.



Študijski program / Study Program:
Gradbeništvo / Civil engineering

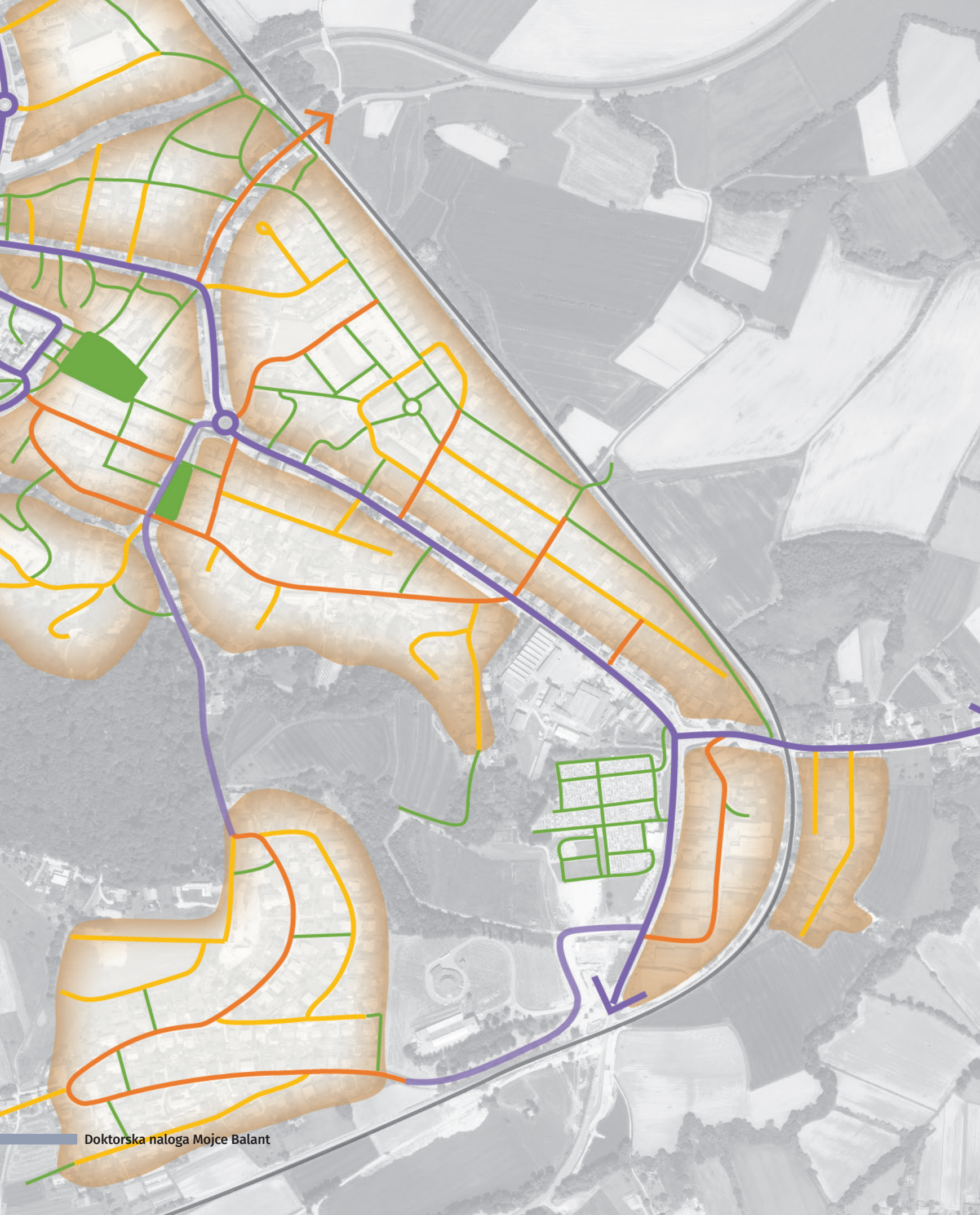
Avtorica / Author:
NINA REPOLUSK

Mentor / Mentor: :
dr. STOJAN KRAVANJA

Somentor / Co-mentor:
TOMAŽ ŽULA

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=84809>



Doktorska dela

Doctoral theses

Razvoj metode za izdelavo informacijskih modelov kompleksnih strojniških sistemov v grajenem okolju na osnovi proceduralnega modeliranja in modelov znanja

V doktorski disertaciji predstavljamo razvoj in vrednotenje metodologije za izdelavo informacijskega modela na izbranem primeru kompleksnega strojniškega sistema, ki je del grajenega okolja. Model je grajen na osnovi proceduralnega modeliranja in modela znanja ontologije. Pred začetkom razvoja metode smo izvedli bibliometrično analizo preseka dveh raziskovalnih področij, ki imata vzajemni medsebojni vpliv.

Metodo smo razvili na način, da smo določili delotok za podajanje predlogov in razširjanje standarda ter dokumentacije IFC na osnovi produktivnih standardov. V okviru predloga za razširitev dokumentacije IFC smo na podlagi ugotovljenih razhajanj na novo določili ter umestili domeno za obravnavano področje in ustvarili predloge za vpeljavo 16 novih shem IFC. Razširitvene predloge in tehnične zahteve produktne standarda smo prenesli v ontološki model znanja s pravili za podporo sklepanja ter predpisali povezave in omejitve med posameznimi razredi ter njihovimi podrazredi. Na osnovi predlogov za razširitev sheme IFC in razvite ontologije MGDS smo ustvarili parametrični model centralnega sistema za medicinske pline v grajenem okolju, ki smo ga validirali, preverili skladnost načrtovanega z zahtevami produktne standarda, z uporabo sklepalnika.

Z razvojem in validacijo metodologije prenosa inženirskega znanja v digitalno okolje in hkratnim avtomatiziranjem gradnje modelov BIM smo razvili metodo, za katero ocenjujemo, da ima velik potencial za spremembo vsakdana inženirskega dela. Metodologija omogoča hkratno pohiritev delovnih procesov in doseganje večje učinkovitosti z manjšo verjetnostjo za nastanek inženirskih napak v načrtovalnih fazah.

Development of a method for the creation of information models of complex mechanical systems in built environment based on procedural modelling and knowledge models

In this doctoral thesis the development of a methodology for creating an information model of a complex mechanical system, which is part of the built environment, is presented. The model was based on procedural modelling and ontology. Prior to the development of the method, a bibliometric cross-sectional analysis of two mutually interacting research fields was performed.

The methodology for submitting recommendations and expanding IFC standard and documentation based on product standards was defined. As part of the recommendations for the IFC documentation update, the domain for the area of medical devices was redefined based on the identified deviations. Furthermore, the recommendations for the implementation of 16 new IFC schemes were created. Based on the developed methodology, the expansion recommendations and technical requirements of the product standard were transferred to the ontology, including the rules to support reasoning of prescribed relations and restrictions between individual entities and their respective subgroups. Based on the recommendations for expanding the IFC scheme and the developed MGDS ontology, a parametric model of the central system for medical gases was created, validated, and checked for compliance with the requirements of the product standard.

Avtorica / Author:
LUKA ADANIČ

Doktorski študijski program
gradbeništva

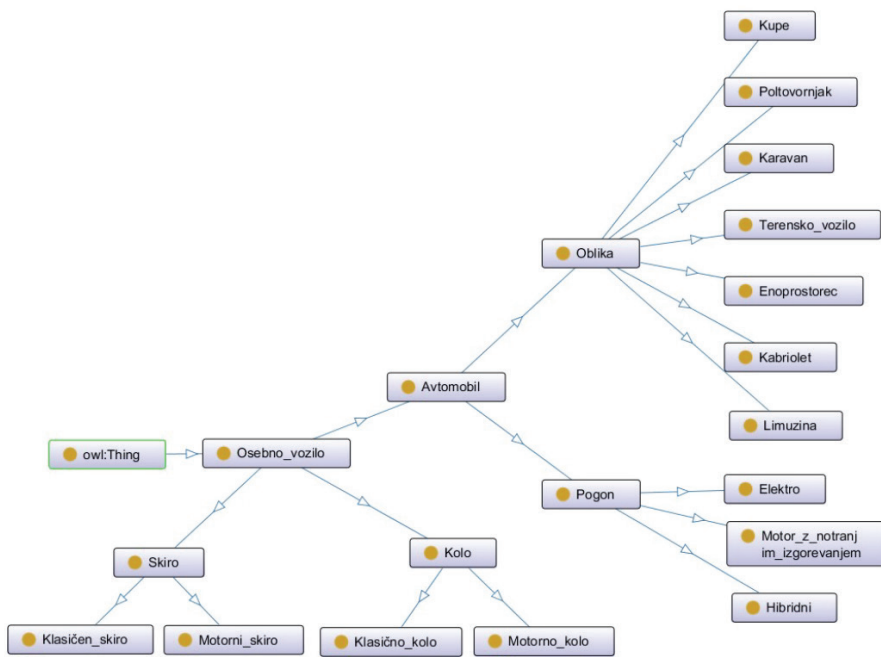
Mentor / Mentor:
dr. ANDREJ TIBAUT

Somentorica / Co-mentor:
dr. ZORAN REN

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=83777&lang=slv>

By developing and validating the methodology for the transfer of engineering knowledge to the software environment while simultaneously automating the construction of BIM models, a method was developed that shows potential to change everyday engineering work. The methodology expedites work processes, increases their efficiency, and lowers the probability of engineering errors occurring.



Slika 22: Primer ontologije za osebno vozilo.

Multikriterijski dinamični model za napovedovanje ekonomske upravičenosti uvedbe letal na vodikove gorivne celice

Zaradi potrebe po zmanjšanju negativnih učinkov letalskega prometa na okolje se razvija več novih načinov pogona, med njimi tudi tehnologija gorivnih celic. Ta tehnologija obeta zmanjšanje emisij s pomočjo vodika kot pogonskega goriva. Čeprav je ta tehnologija obetavna z okoljskega vidika, pa se pojavljata vprašanja o njeni tehnični izvedljivosti in ekonomski upravičenosti. Pri odločanju o uporabi te tehnologije v letalskem prometu igrajo ključno vlogo nepo-sredni operativni stroški.

V naši raziskavi smo preučevali, kako ključni tehnološki, ekonomski in okoljski dejavniki vplivajo na neposredne operativne stroške letal, ki uporabljajo vodikove gorivne celice. Primerjali smo jih s klasičnimi letali in ugotovili, kaj bi bilo potrebno storiti, da bi uvedba letal na vodikove gorivne celice postala ekonomsko smiselna z vidika neposrednih operativnih stroškov. V ta na-men smo razvili dinamični model uvedbe letal na vodikove gorivne celice, ki upošteva tehnične lastnosti 19-sedežnega letala na vodikove gorivne celice. Spremljali in simulirali smo gibanje neposrednih stroškov, ki so odvisni od različnih parametrov, kot so gibanje cen goriva, okoljski ukrepi, razvojni scenariji in parametri gibanja stroškov produkcijskih cen, stroškov dela in pristojin. Pri modelu smo uporabili pristop konstantnih stopenj rasti ključnih parametrov in pristop po načelu realnih opcij, pri čemer smo skozi simulacije Monte Carlo upoštevali, da pri gibanju ključnih parametrov prihaja do različnih nihanj. Ta pristop zajema gibanje parametrov, ki so bližje poslovni naravi teh kazalcev, in poda bolj natančen odgovor v obliki verjetnosti smo ugotovil Na podlagi našega modela, ki smo ga testirali na primeru dveh letalskih družb, kdaj in v katerih razvojnih scenarijih bi prišlo do izenačenja neposrednih operativnih stroškov letal na vodikove gorivne celice in klasičnih letal. Ti zaključki so izjemno pomembni pri obliko-vanju smernic za prometno in okoljsko politiko, ki bi lahko prispevale k hitrejši uvedbi tehnologije gorivnih celic v letalski promet. Razvoj in uvedba tehnologije vodikovih gorivnih celic pred-stavljata pomemben korak v smeri bolj trajnostnega in okolju prijaznega letalskega prometa, kot smo ugotovili v naši raziskavi, pa bi bil ta korak izvedljiv tudi z vidika neposrednih operativnih stroškov letal.

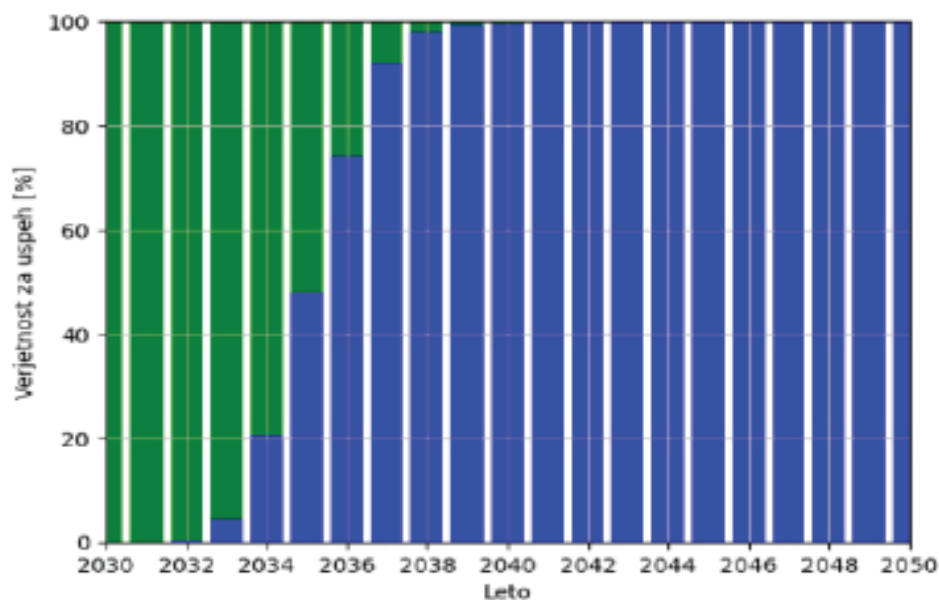
Avtorica / Author:
MARŠENKA MARKSEL

Doktorski študijski program
prometnega inženirstva

Mentor / Mentor:
dr. ANITA PRAPOTNIK BRODNIK

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=169036&lang=slv>

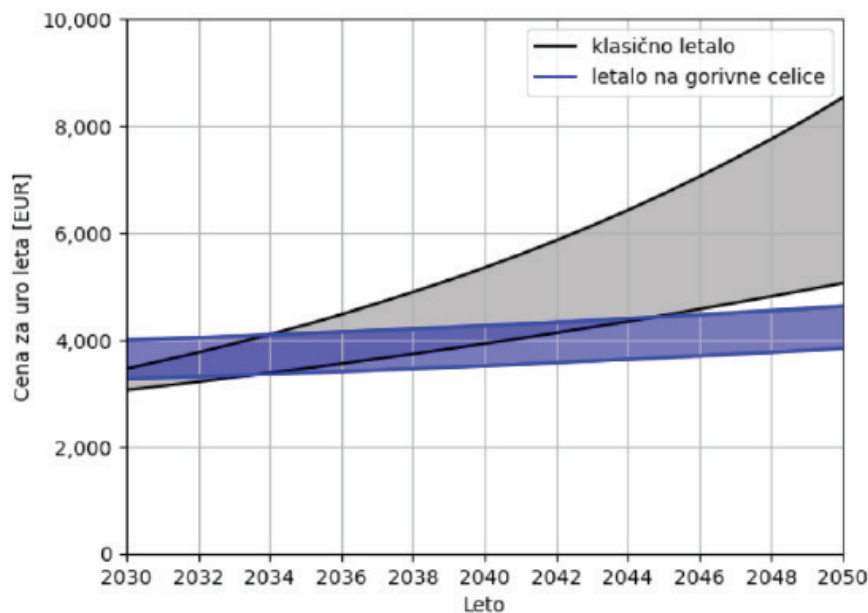


Dynamic multicriteria model for predicting the economic justification of the introduction of aircraft using hydrogen fuel cells

Due to the urgent need to reduce the negative impact of air traffic on the environment, several new propulsion technologies are being developed, including fuel cell technology, which promises to reduce emissions by using hydrogen as a fuel. However, despite the promising environmental benefits of this technology, questions arise regarding its technological feasibility and economic viability. When evaluating whether this technology will be attractive for use in air transport by airlines, direct operating costs play a crucial role.

In our research, we analysed the impact of key technological, economic, and environmental factors on the direct operating costs of hydrogen fuel cell aircraft. Based on the comparison with conventional aircraft, we addressed the conditions and measures that would contribute to making the introduction of hydrogen fuel cell aircraft economically justified from the perspective of direct operating costs. We developed a dynamic model of the introduction of hydrogen fuel cell aircraft, which considered the technical characteristics of a 19-seater hydrogen fuel cell aircraft. We monitored and simulated the movement of direct costs depending on numerous parameters, such as fuel price movements, environmental measures, development scenarios, and parameters of the movement of production costs, labour costs, and fees. In the model, we used the approach of constant growth rates of key parameters and the approach based on real options principles, in which we used Monte Carlo simulations to consider different fluctuations in key parameters. The latter approach captures the movement of parameters that are closer to the business nature of these indicators and provides a more precise answer in the form of probability.

Based on the results of the model that we tested on two airlines, we identified the year and development scenario in which the direct operating costs of hydrogen fuel cell aircraft would be equal to those of conventional aircraft. These conclusions are very useful in shaping guidelines for transportation and environmental policies that would contribute to the faster implementation of fuel cell technology in aviation. The development and implementation of hydrogen fuel cell technology is certainly an important step towards more sustainable and environmentally friendly aviation, which, as found in the current study, would also be feasible in terms of direct operating costs of aircraft.

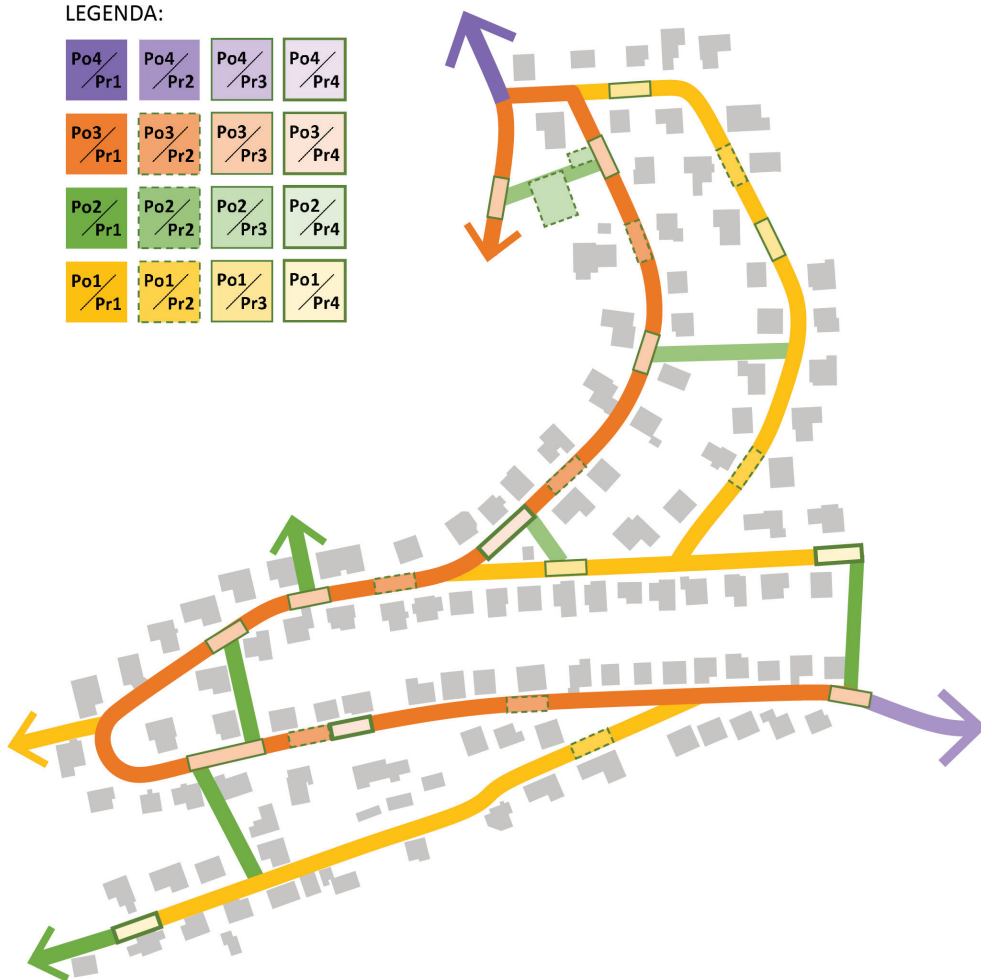


Razvoj metodologije za načrtovanje, spremljanje in vrednotenje umirjanja prometa v okviru celostnega prometnega načrtovanja

Zmanjšanje vse večjih negativnih vplivov motornega prometa je pomemben element politik različnih sektorjev, še zlasti prometnega, okoljskega in zdravstvenega. Novi poudarki prometnih in sorodnih politik so privedli do preobrazbe strateške načrtovalske prakse prometa, ki jo v večjem delu Evrope, pa tudi v nekaterih delih sveta, pomeni celostno prometno načrtovanje. Eno njegovih pomembnejših strateških vodil je umirjanje prometa, ki prav tako doživlja preobrazbo tako načrtovalskega pristopa kot uporabljenih intervencij. Disertacija se osredotoča na razvoj teorije in prakse celostnega umirjanja prometa. V načrtovalskem smislu ga umešča v sistem celostnega prometnega načrtovanja. V eksperimentalnem smislu potrdi vpliv celostnega umirjanja prometa na aktivno mobilnost, kakovost bivalnega okolja in prometno varnost ter s tem na potovalne navade. Še najbolj pa disertacija prispeva v metodološkem smislu z razvojem nove metodologije celostnega umirjanja prometa ter v njenem okviru prilagajene matrike povezav in prostorov. Rezultati disertacije uveljavljajo vlogo celostnega umirjanja prometa kot enega ključnih elementov celostnega prometnega načrtovanja ter potrjujejo njegovo učinkovitost pri spreminjanju potovalnih navad v bolj trajnostne.

LEGENDA:

Po4 / Pr1	Po4 / Pr2	Po4 / Pr3	Po4 / Pr4
Po3 / Pr1	Po3 / Pr2	Po3 / Pr3	Po3 / Pr4
Po2 / Pr1	Po2 / Pr2	Po2 / Pr3	Po2 / Pr4
Po1 / Pr1	Po1 / Pr2	Po1 / Pr3	Po1 / Pr4



Avtorica / Author:
MOJCA BALANT

Doktorski študijski program
prometnega inženirstva

Mentor / Mentor:
dr. MARJAN LEP

Somentor:
dr. MARKO RENČELJ

Leto / Year:
2023

Povezava:
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=168916&lang=slv>



Development of methodology for planning, monitoring and evaluation of traffic calming in the framework of sustainable urban mobility planning

Reducing the increasingly negative impacts of motorised traffic is today an important element of policies in various sectors, and especially in transport, environmental and health sector. The new focus of transport and related policies has led to a transformation of strategic transport planning practice, which in most of Europe, as well as in some other parts of the world, is already represented by sustainable urban mobility planning. One of its most important strategic guiding principles is traffic calming, which is also undergoing a transformation of both the planning approach and the interventions used. The thesis focuses on the evolution of the theory and practice of comprehensive traffic calming. In terms of planning, it places it within the framework of sustainable urban mobility planning. In an experimental context, it confirms the impact of comprehensive traffic calming on active mobility, quality of living environment and traffic safety, and consequently on travel behaviour. The thesis makes its greatest contribution in methodological terms by developing a new methodology for comprehensive traffic calming and within it an adapted link and place matrix. The results of the thesis establish the role of comprehensive traffic calming as one of the key elements of sustainable urban mobility planning and confirm its effectiveness in changing travel behaviour towards more sustainable travel patterns.





Sprejem brucev v dvorani Boruta Pečenka

Študentski svet
Student council

Študentski svet

Študentski svet Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo UM (ŠS FGPA UM) je organ Fakultete oziroma Univerze in je določen z Zakonom o visokem šolstvu, Statutom Univerze in s Poslovnikom študentskega sveta. Je edini zastopnik mnenj in interesov vseh študentov fakultete v njenih organih, v kombinaciji in s sodelovanjem s skupnostjo študentov pa izvaja program interesnih dejavnosti študentov.

Študentski svet deluje "Od študentov za študente", kar pomeni, da člani rešujejo problematiko, ki je povezana s študenti, se zavzemajo za dobrobit študentov in prispevajo k študentu prijaznejšemu in kvalitetnejšemu študiju.

Sestava študentskega sveta za študijsko leto 2022/23

Predsednica študentskega sveta FGPA UM: **ŽIVA DOBERŠEK**

Predstavniki 1. letnika: **MILA KOS, AMINA ZAHIROVIČ**

Predstavniki 2. letnika: **ALEKSANDRA VUJANOVIČ, GAŠPER RUDOLF, ŠPELA AREH, TJAŠA TOMINC, GREGA ROŠKAR**

Predstavniki 3. letnika: **MARTIN LUSKAR, URŠA BERANIČ**

Predstavniki 4. letnika: **ŽIVA DOBERŠEK, NIKOLINA ŠKRILEC**

Predstavniki 5. letnika: **JURIJ PETEK, TIA ŠALAMON**

Predstavniki absolventov: **ROK STOJNŠEK**

Seznam tutorjev

EMINA DEMIROVIČ

MILANA KOVAČEVIČ

MARTIN LUSKAR

DEJAN PEJIČ

GAŠPER RUDOLF

ROK STOJNŠEK

TJAŠA TOMINC

Tutorstvo

Tutorstvo je največji projekt Študentskega sveta FGPA UM. Tutorstvo je razdeljeno na dva dela in sicer na uvajalno in predmetno tutorstvo. Tutorji študenti so komunikativni, pridni, delavni študentje, ki skupaj s tutorji profesorji (in drugimi profesorji) pomagajo izboljšati raven izobraževalnega procesa na naši fakulteti. Tutorji študenti delujejo pod okriljem Študentskega sveta FGPA, vodi pa jih koordinator tutorjev študentov.

Zaposlitvena tržnica

24. maja 2023 smo v sodelovanju s Fakulteto za strojništvo organizirali Zaposlitveno tržnico, kjer so se predstavila podjetja gradbene in strojniške stroke. Na dogodku so se študenti spoznavali s potencialnimi delodajalci, ki so jim tudi ponudili možnosti štipendiranja.



Piknik FGPA

V maju smo izvedli piknik na Fontani, kjer smo se ob dobri hrani in pijači družili do jutranjih ur. Študentje so imeli možnost igranja odbojke, druženja s kolegi ter plesanja.



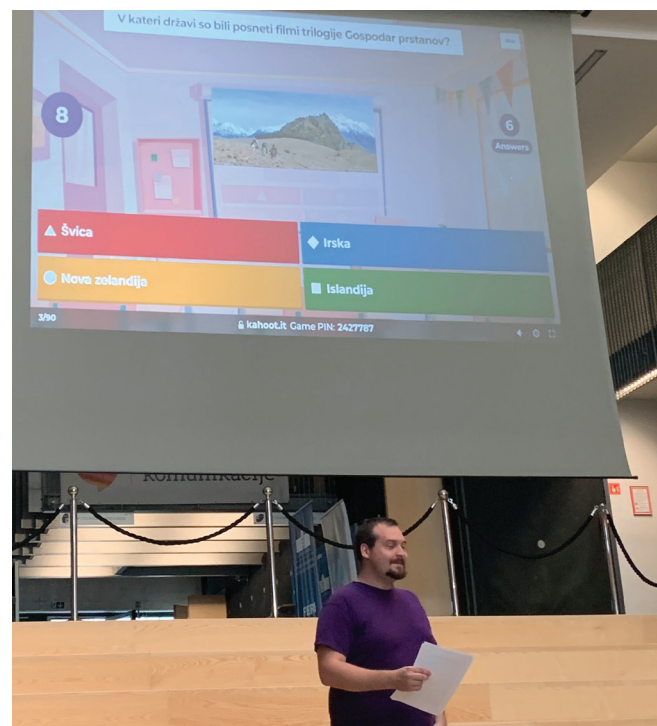


Strokovna ekskurzija

Študenti različnih študijskih smeri so se oktobra udeležili strokovne ekskurzije na grad Devin in v Trst. Študentje so si na ekskurziji ogledali sam center Trsta, kjer so si ogledali arhitekturne znamenitosti.

Inženirska trivia

Dogodek je potekal v obliki manjših kvizov z ekipami iz treh tehniških fakultet (FS, FERI in FGPA). Tematika vprašanj se je nanašala na inženirstvo, torej vsa področja, ki jih sodelujoče fakultete pokrivamo. Z dogodkom smo prispevali k boljši povezanosti študentov tehniških fakultet in poskrbeli za sproščujoče, pa vendar poučno okolje za preživljanje prostega časa. Najboljše ekipe smo tudi nagradili.



Šport na FGPA

V študijskem letu 2022/2023 so se naši študenti udeležili univerzitetne lige UM. Barve naše fakultete sta zastopali ekipe nogometašev in odbojkašev. Obe ekipi sta pokazali ogromno mero entuziazma in tekmovalnosti. Odbojkaši so se udeležili tudi mednarodnega turnirja v Beogradu.

Ekipo odbojkašev so sestavljali: **Matjaž Pongrac, Aljaž Kumberger, Rok Zidar, Tin Krajncič, Nino Mijošek, Žiga Strdin**

Ekipa nogometašev: **Urh Jakob, Janik Premrov, Bor Hartl, Rok Stojnšek, Teo Sukič, Nemanja Petrič**

Projekt ŠIUM

V študijskem letu 2022/2023 se je od marca do junija izvajal projekt ŠI:UM: Inovativni konstrukcijski materiali. Na projektu so sodelovali študenti s področja gradbeništva, strojništva, kemije in arhitekture. Projekt smo izvedli s pomočjo industrijskega partnerja Strdin d.o.o. V sklopu projekta smo razvili več kot 20 inovativnih betonskih receptur.

Delo smo razdelili v 3 raziskovalne sklope:

- Uporaba bambusove armature v armiranobetonskih nosilcih
- Izdelava izolativnih nosilnih betonskih elementov
- Izdelava visokokakovostnih cementnih kompozitov

V sklopu projekta smo obiskali tudi Fakulteto za gradbeništvo v Reki, kjer so nas prijazno sprejeli. Tam smo izvedli tudi nekatere raziskave. Prav tako smo se udeležili tudi Slovenskih kemijskih dni, kjer smo sodelovali s predstavitvijo z naslovom Izolativni nosilni betonski elementi ter s plakatom z naslovom Konopljne apnene malte z dodatkom portlandskega cementa in mlete granulirane plavžne žindre, za katerega smo prejeli 2. nagrado strokovne žirije.

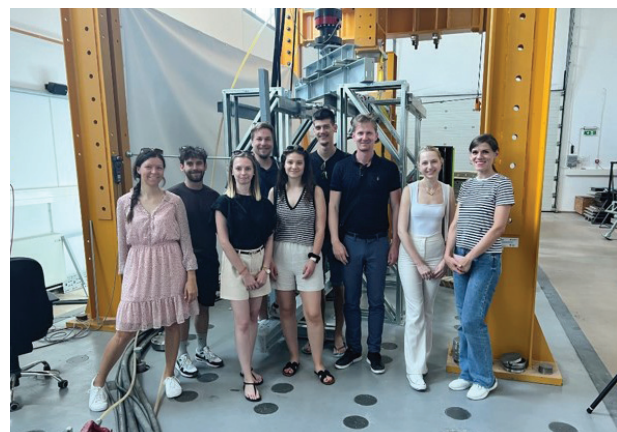
Rezultate projekta smo v oktobru predstavili na Univerzi v Mariboru, kjer smo v konkurenci vseh fakultet osvojili 2. mesto za inovativnost in trajnostni namen projekta.

Pozdrav brucem s Tinom Vodopivcem

V četrtek, 30. septembra, smo v prostorih fakultete FGPA UM, v predavalnici Boruta Pečenka, pozdravili brucke in bruce, ki so se vpisali v programe gradbeništva, gospodarskega inženirstva, prometnega inženirstva in arhitekture. V študijskem letu 2021/2022 je v prve letnike univerzitetnih in visoko-strokovnih programov FGPA vpisanih 170 študentov in študentk.

Ob začetku sprejema je vse navzoče pozdravil prodekan za študijske zadeve izr. prof. dr. Andrej Ivanič, spodbudne besede ob začetku študijskega leta je dodala tudi dekanica fakultete, red. prof. dr. Vesna Žegarac Leskovar, dejavnosti Študentskega sveta pa je predstavila študentka Nikolina Škrilec.

Ob zaključku dogodka je z nastopom presenetil legenda slovenske rap scene Emkej, ki je študentom ob super glasbi predal tudi nekaj pomembnih sporočil, naj poiščejo in razvijajo svoje talente! Po končanem uradnem delu pa so se tutorji in člani Študentskega sveta zapletli v sproščen pogovor z bruci, ter jim podelili nasvete in napotke za čim lažjo študijsko pot.



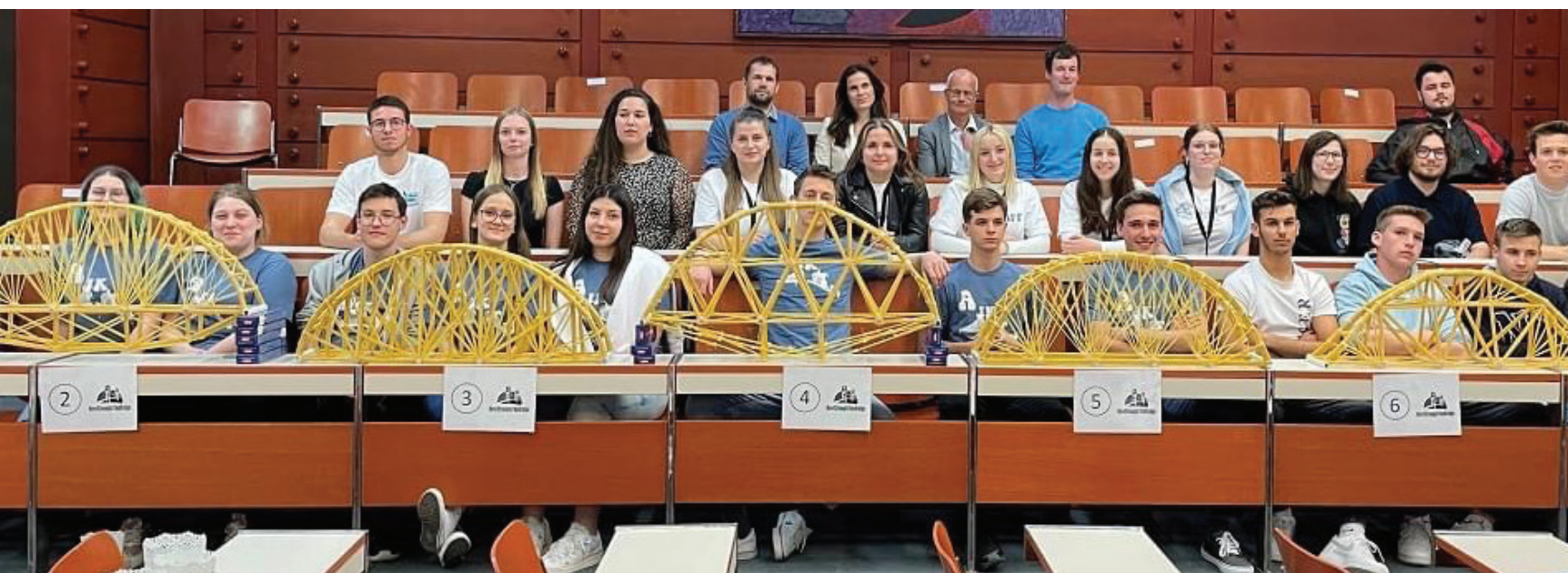
Ali je kaj trden most?

Na UM FGPA je od 8. do 10. maja 2023 potekalo 12. mednarodno tekmovanje v gradnji mostu iz špagetov. »Ali je kaj trden most?!« je mednarodno tekmovanje študentov tehniških strok v izdelavi najnosilnejšega mostu iz špagetov in plastičnega lepila, ki ga organizira Študentski sveti UM FGPA. Tekmovalci, dijaki in študentje imajo nalogo, da v treh dneh naredijo most, ki prenese največjo obtežitev. Pred začetkom tekmovanja so ekipe seznanjene s podatki o mostu, njegovim razponom, višino nad cesto, višino pod cesto, prometnim profilom in maksimalno maso mostu. Zadnji dan tekmovanja je namenjen preverjanju nosilnosti izdelanih mostov.

Na 12. tekmovanje se je prijavilo osem skupin, šest iz srednjih šol in dve skupini študentov. Tekmovanja so se udeležile Srednja gradbena šola in gimnazija Maribor, Škofijska gimnazija Antona Martina Slomška Maribor, Srednja gradbena, geodetska in okoljevarstvena šola in tehnična gimnazija Ljubljana in Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo.

V sklopu tekmovanja sta bili izvedeni tudi dve predavanji. Predavanje »Mostovi« je izvedel dr. Viktor Markelj, ki je predstavil zgodovino mostov, današnje mostove ter konstrukcijske izzive, s katerimi se konstruktorji mostov pri projektiranju soočajo. Direktor podjetja Lineal dr. Dušan Ogrizek pa je predstavil delovanje podjetja, področja delovanja ter možnosti sodelovanja s študenti inženirskih strok. Podjetje omogoča karierni razvoj študentov in priložnost, da svoje znanje prenesejo v prakso že med trajanjem študija.

Udeleženci so tekmovali v dveh kategorijah, in sicer v kategoriji dizajn ter v kategoriji nosilnost. Člane strokovne komisije pa so sestavljali red. prof. dr. Vesna Žegarac Leskovar, red. prof. dr. Miroslav Premrov in dr. Mitja Papinutti. V. d. dekana UM FGPA red. prof. dr. Matjaž Šraml je ob tej priložnosti dejal: »Veseli smo, da smo po teh časih Covida ponovno zagnali 12. tekmovanje, sicer ne zapored, saj je zadnje tekmovanje bilo izvedeno leta 2019. Verjamem, da se bo dogodek nadaljeval v še večjem številu in konkurenci. Upam, da so dijaki dobili tudi motivacijo in razmislili o svoji prihodnosti, ki je pred vrati.« Dr. Mitja Papinutti, ki je zaslužen za to, da se je ideja, ki je prišla iz Portugalske, prijela tudi pri nas, je na tekmovanju tokrat sodeloval kot član strokovne žirije in kot komentator.



Prvo mesto in denarno nagrado v višini 1000 eur je odnesla skupina Špagetni konstrukterji s Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo v sestavi Žak Artelj, Uroš Kroflič in Maša Jeza. Uspelo jim je zgraditi most, ki je prenesel 78,70 kg končne nosilnosti. Drugo mesto in nagrado v višini 600 eur je prejela skupina Carbonara, kjer so pod mentorstvom mag. Saše Turnška sodelovali Pika Sovič, Vita Belec, Kevin Demšar, dijaki Srednje gradbene šola in gimnazije Maribor. Njihov most je imel končno nosilnost 65 kg. Tretje mesto in nagrado v višini 300 eur je prav tako pripadla Srednji gradbeni šoli in gimnaziji Maribor, kjer so pod mentorstvom mag. Saše Turnška sodelovali Anej Ravš, Marsel Krošel in Rene Škrlec. Nagrado za najboljši dizajn v vrednosti 300 eur je odnesla skupina študentov arhitekture s Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo. Tjaša Tominc, Grega Roškar in Žiga Pernek so zmagovalno skupino poimenovali Biro spaghettoni.



OPERACIJO JE DELNO FINANCIRALA EVR
EVROPSKI SKLAD ZA REGIONALNI
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNJO

OPERACIJO JE DELNO FINANCIRALA REPUB

Fakulteta za gradbeništvo,
premetno inženirstvo in arhitekturo

OPERACIJA
ZAGOTOVITEV DODATNIH POVRŠIN ZA IZVEDBO
FAKULTETE ZA GRADBENIŠTVO
PROMETNO INŽENIRSTVO IN ARHITEKTURO



Co-funded by the
European Programme
of the European Union

2020
2023

T a
G S
III m

TRANSFORMING ARCHITECTURAL AND CIVIL ENGINEERING
EDUCATION TOWARDS A SUSTAINABLE MODEL

ROOM R1

PROJECT COORDINATION
MEETING NO. 7
4-7 SEPTEMBER

PARTNERS

USA ITWK IRIU

Projekti

Projects

MEDNARODNI PROJEKTI

INTERNATIONAL PROJECTS

PROGRAM	NASLOV PROJEKTA	AKRONIM	NOSILEC
ERASMUS +	Transforming Architectural and Civil Engineering Education towards a Sustainable Model	TACEESM	Marko Jaušovec
INTERREG SREDNJA EVROPA	Public Transport Infrastructure in Central Europe – facilitate transitioning to circular economy	CE4CE	Marjan Lep
LIFE	Boosting greenhouse gas emissions reduction by 2020 with a view to 2030	LIFE IP CARE4CLIMATE	Marjan Lep
OBZORJE EVROPA	Safety tolerance zone calculation and interventions for driver-vehicle-environment interactions under challenging conditions	i-DREAMS	Matjaž Šraml
INTERREG PODONAVJE	Innovative transportation services for blind and partially-sighted passengers in Danube Region	DANOVA	Katja Hanžič
ERASMUS + EU	Transport of Dangerous Goods – Modernisation of Curricula and Development of Trainings for Professionals in the Western Balkans HEIs	DG TRANS	Drago Sever
OBZORJE EVROPA	Deployment and Assessment of Predictive modelling, environmentally sustainable and emerging digital technologies and tools for improving the resilience of IWW against Climate change and other extremes	PLOTO	Tomislav Letnik
OBZORJE EVROPA	Science for enhancing Europe's Critical Infrastructure	GEOLAB	Bojan Žlender
COST	European network for FOstering Large-scale ImplementAtion of energy Geostructure	FOLIAGE	Primož Jelušič
EIT CLIMATE-KIC	Future Cities of South East Europe	FCSEE	Kaja Pogačar, Peter Šenk
OBZORJE EVROPA	Integration and Harmonization of Logistics	TRACE	Tomislav Letnik
INTERREG SREDNJA EVROPA	Strengthening Innovation Capacities Among Central European Alternative Food Networks	FOOD4CE	Maršenka Marksel
INTERREG SREDNJA EVROPA	Greening Regional fReight Transport in fuAs	GRETA	Katja Hanžič

NACIONALNI PROJEKTI

NATIONAL PROJECTS

VRSTA PROJEKTA	NASLOV PROJEKTA	EVIDENČNA ŠT.	NOSILCI / NOSILCI FGPA
Bilateral	Primerjalna validacija slovenskih in srbskih nacionalnih standardov za namen razvoja priporočil za trajnostno in odpornostno arhitekturno načrtovanje domov za starejše	BI-RS/23-25-053	Žegarac Leskovar Vesna
Bilateral	Revitalizacija in optimalna sanacija odlomov v mehki kamninski masi	BI-HR/23-24-023	Jelušič Primož
Bilateral	Digitalna preobrazba gradbenih projektov spodbujena s sinergijo optimizacijskih metod in koncepta BIM z namenom učinkovitejše in varnejše gradnje	BI-HR/23-24-024	Klanšek Uroš
Bilateral	Uporaba različnih odpadnih materialov za slojevoziščne konstrukcije	BI-TR/22-24-06	Jelušič Primož
Temeljni	Umetnostna dediščina grofov Celjskih	J6-4622	Oter Gorenčič Mija FGPA: Sapač Igor
CRP	Varnost v cestnem prometu - Razvoj nove metodologije merjenja varnosti v cestnem prometu	V2-2296	Kunc Robert FGPA: Tollazzi Tomaž
Podoktorski	Razvoj hibridnega jekleno-betonskega stika za lesene diskretne mrežaste konstrukcije	Z2-4425	Unuk Žiga
Temeljni	Sinergijska integracija kvantitativne sociologije in STEM področij za razreševanje kritične družbene dileme: Prepoznavanje univerzalnosti v družbenih pojavih: primeri cepljenja, migracij in korupcije	J7-3156	Podobnik Boris FGPA: Korošak Dean
Bilateral	Razvoj modela predvidevanja obnašanja otrok pešcev v urbani prometni mreži	BI-HR/20-21-040	Tollazzi Tomaž
Temeljni	Umetnost v času zatona plemstva: transformacije, translokacije in reinterpretacije	J6-1810	Košak Tina FGPA: Sapač Igor

RAZISKOVALNI PROGRAMI ARIS

NASLOV PROJEKTA	EVIDENČNA ŠTEVILKA	NOSILCI / NOSILCI FGPA
Razvoj, modeliranje in optimiranje objektov in procesov v gradbeništvu in prometu	P2-0129	dr. Miroslav Premrov
Geotehnologija	P2-0268	dr. Milan Terčelj FGPA: dr. Primož Jelušič
Raziskave v energetske, procesne in okoljske inženirstvu	P2-0196	dr. Matjaž Hriberšek FGPA: dr. Renata Jecl
Konstruiranje celičnih struktur	P2-0063	dr. Zoran Ren FGPA: dr. Matjaž Šraml

MLADI RAZISKOVALCI ARIS

IME IN PRIIMEK	VRSTA USPOSABLJANJA	MENTOR
Rok Varga	Bol. dr. študij	dr. Primož Jelušič
Borna Dasovič	Bol. dr. študij	dr. Uroš Klanšek

SODELOVANJE Z GOSPODARSTVOM IN JAVNIM SEKTORJEM

COLLABORATION WITH PRIVATE AND PUBLIC SECTOR

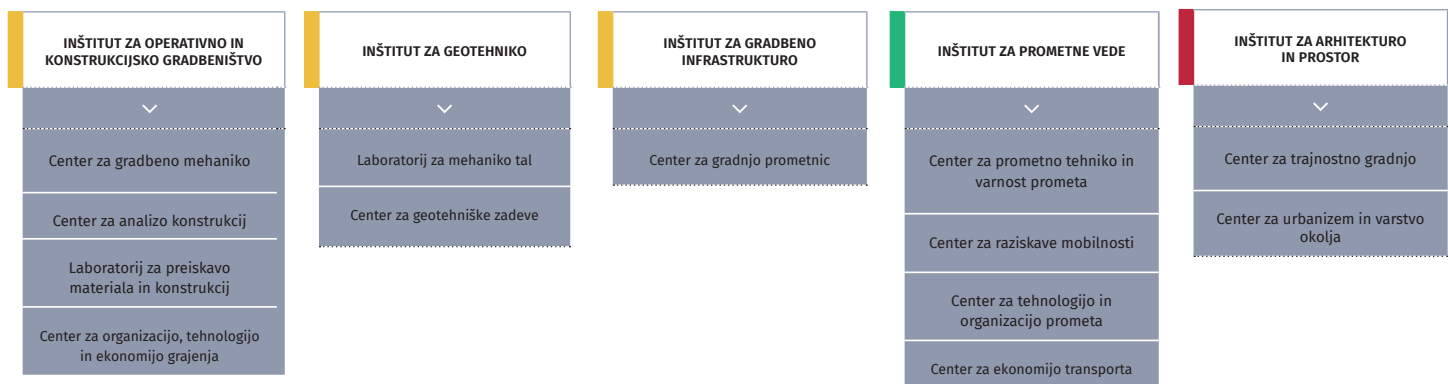
NASLOV	NAROČNIK	NOSILEC
Izdelava idejne zasnove (IZP) prenove Ekonomske šole za Fakulteto za logistiko	Fakulteta za logistiko	Korpnik
Nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo	Ministrstvo za infrastrukturo	Pogačar
Raziskava nestabilnih pobočij v območju lokalnih cest LC 317 101 in LC 317 132 v naselju Virštanj	TRASA d.o.o.	Jelušič
"Izvedba obremenilnega preizkusa železniškega mostu Mali Graben v km 570+809"	Pomgrad d.d.	Štrukelj
Monitoring odvzema podzemne vode iz vodnih virov Pivovarne Union V-3, V-4, V-6 in V-8 za leto 2021	GEOSSI	Trček
Izvedba obremenilne preiskušnje nadvoza 4-03 Gaberke	Kolektor	Štrukelj
Celostna podoba Kanala ob Soči	Občina Kanal ob Soči	Ebenšpanger
Raziskava pojava razpok na betonskih železniških pragovih	POMGRAD	Štrukelj
Optimalna izvedba sanacij zemeljskih plazov, upošteva vplive klimatskih sprememb, primer plazov Slake, Vonarje in Olimje, v občini Podčetrtek	TRASA d.o.o.	Jelušič
Izvedba študentske urbanistično arhitekturne delavnice in izdelavo zaključnega elaborata za tri razširitvena območja naselja Destrnik	Občina Destrnik	Šmid
Mikroarmiranje betonskih tetrapodov	VGP	Kuhta, Unuk
LCA analiza za izdelek HIFLO	Fragmat	Žegarac Leskovar
Izvedba meritev specifičnih deformacij in analiza napetosti na jeklenih rezervoarjih	Iskra Pio	Štrukelj
Izvedba obremenilnega preizkusa na nadhodu Sonce	Adriaplan d.o.o.	Štrukelj
Obremenilna preizkušnja viadukta Glinščica na II. tiru železniške proge Divača Koper	MarkoMark Nival	Štrukelj
Obremenilni preiskus za most Pelješac	Pipenbaher inženirji	Štrukelj

Prometno kapacitetna in prometno varnostna analiza novega cestnega priključka na državno vesto R2-438, odsek 1306 Šentilj-Trate v km 0,490	LUX-A arhitekturni biro	Toplak
Izdelava prometno kapacitetne študije novega cestnega priključka na regionalno cesto R1-215/1162, Trebnje - Mokronog za potrebe navezave gospodarske cone v Trebnjem	GPA inženiring nepremičnine d.o.o.	Toplak
Izdelava strokovnega mnenja k projektnim rešitvam celostne ureditve in dograditve k OŠ Leona Štuklja	AF Kajbič	Žegarac Leskovar
Študentski razvojni projekt Marles	Marles	Žegarac Leskovar
Meritev povosov TT plošče in analizo merskih rezultatov v proizvodni hali v Trziču	PRO-CONCRETE d.o.o.	Štrukelj
Izvedba delavnice "Optimizacija jeklenih konstrukcij" prenos znanja iz univerze v industrijo	ARCONT d.d.	Kravanja S.
Monitoring odvzema podzemne vode iz vodnih virov Pivovarne Union V-3, V-4, V-6 in V-8 za leto 2022 1. faza	GEOSSI	Trček
Izvedba šolanja za pripravo merilnih mest za merjenje specifičnih deformacij in izvedbo meritev (za Danfoss Trata)	Stane Lenček s.p.	Štrukelj
Sodelovanje pri pripravi znanstvenega gradiva in metodologije identifikacije potenciala preoblikovanja ulic z demonstracijo metodologije na območju Mestne občine Maribor	ZUM urbanizem, planiranje, projektiranje d.o.o.	Pogačar
PZI ureditve ceste in križišča na G2-102 odsek 1008 Peršeti - Plave skozi Kanal od km 12.500 do km 12.600 - Prometni načrt semaforizacije	CESTA LUNAR	Toplak
Obremenilna preizkušnja nadvoza čez železniško progo v Grosupljem	CGP	Štrukelj
Strokovno -tehnična podpora v okviru projekta »Integracija upravljanja prometa v NCUP 2« (2016 – SI-TM-0229-W)	Ministrstvo za infrastrukturo	Tibaut
BIM v praksi: uporaba in primeri iz gradbeništva in arhitekture	Založba Forum Media, založniška dejavnost	Tibaut
Enkraten odzem vzorcev vode iz termalne vrtine podjetja Paradajz Renkovci in analiza izotopske sestave vode ter izdelava poročila	HGEM	Trček
Priprava strokovno tehniških podlag za izdajo dovoljenj za obratovanje smučišč	RS MI DRSI	Sever
Izračun v gasilstvu (IvG) 3. in 4. faza	MORS	Kramer Stajnko
Priprave dokumentacije za sklenitev pogodb za izvajanje gospodarske javne službe avtobusnega linijskega prevoza potnikov - pogodba	Agencija za promet, razvoj in raziskave d.o.o. + aneks	Lep
Izdelava prometne študije (kapacitetna preveritev) ter analiza prometne varnosti za območje ureditve avtobusnega postajališča in križišča Zamušani na DC G1-2, odsek 0250	Savaprojekt Krško d.d.	Renčelj
Izvedba razvojno-projektne študije Vizije za Perniško jezero v občini Pesnica	Občina Pesnica	Jaušovec

Pregled in izdelava poročila o pregledu strehe objekta EŠ MS s predlogom sanacije	Ekonomska šola Murska Sobota Lubej	
Preiskave prednapetih betonskih pragov B 70	DRI Družba za razvoj infrastrukture d.o.o.	Lubej
Prometno kapacitetna študija optimalne ureditve odcepa za Sv. Duh na Ostrem vrhu (kapacitetna analiza) ter analiza prometno varnosti za območje križišča na državni cesti za potrebe izdelave projektne dokumentacije ureditve G1-1/0245 Ruta -Maribor (Kor. most), od km 10+000 do km 12+960, po ponudbi št. 022-ST-2021 z dne 18.2.2021	Savaprojekt Krško	Toplak
Tehnične specifikacije za izvedbo ukrepov za izboljšanje prometne varnosti motoristov	MI DRSI	Tollazzi
Specialistične svetovalne storitve pri izdelavi projektne dokumentacije in drugih strokovnih gradiv v okviru upravljanja prometa na AC/HC za DARS	DARS	Tollazzi
Hiša nove generacije	Jelovica	Žegarac Leskovar
Izdelava nacionalnih smernic za izdelavo strategij upravljanja mestne logistike (Pošta, FGPA, ZUM)	Pošta Slovenije	Lep/Letnik

RAZISKOVALNI ORGANIGRAM

ORGANISATIONAL STRUCTURE OF RESEARCH INSTITUTES



Razvoj nove metodologije

Namen projekta MVCP je zasnovati, izdelati in preizkusiti metodologijo merjenja varnosti v cestnem prometu. V sklopu projekta bodo raziskovalci ljubljanske Fakultete za strojništvo ter mariborske Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (sodelavci Katedre za prometne gradnje ter Katedre za prometno tehniko in varnost v prometu) razširili dosedanje metode, ki po večini temeljijo zgolj na ugotavljanju števila prometnih nezgod z najhujšimi posledicami, v celovito obravnavo prometne varnosti. S pomočjo prometno-tehničnih podatkov, ki so na voljo na slovenskih ustanovah, ter vzorcev obnašanja voznikov iz dostopnih podatkovnih baz bodo opredelili kazalnike prometne varnosti in razvili razširjeni model za izračun njihovih vrednosti.

Development of a new methodology

The goal of MVCP project is to conceptualize, develop and test a methodology to measure road traffic safety. In the framework of the project, the researchers of Ljubljana's Mechanical Engineering Faculty and of Maribor's Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture (the colleagues from the Chair of Traffic Infrastructures and Chair of Traffic Engineering and Safety) are going to extend the existing methods, which mainly rely on the number of road collisions with serious injuries, to a comprehensive evaluation of road safety. By mean of technical traffic data available at various Slovenian institutions, and of driving behavioural patterns from the accessible databases, they will define road safety indicators and develop an extended model to calculate their values.

Krepitev inovacij na področju logistične oskrbe lokalno pridelane hrane

Food4CE je namenjen krepitvi logistike alternativnih prehranskih verig ter spodbujanju soustvarjanja inovativnih orodij za podporo prenosa logističnega znanja in povezovanja deležnikov. Alternativne prehranske mreže združujejo različne deležnike, kot so pridelovalci hrane in podjetja, ki sodelujejo pri lokalni pridelavi, dostavi in potrošnji hrane. Kljub njihovi predanosti se ti deležniki soočajo z logističnimi izzivi, ki izvirajo iz geografske razpršenosti in običajno manjših količin proizvodov. Projekt Food4CE si prizadeva odpraviti te ovire s spodbujanjem dobrih praks in inovativnimi logističnimi rešitvami za kratke oskrbne verige.

Strengthening Innovation Capacities Among Central European Alternative Food Network

Food4CE aims to strengthen the logistics of alternative food network and promote the joint development of innovative tools to support the transfer of logistics knowledge and the matchmaking of stakeholders. Alternative food networks bring together different stakeholders such as food producers and businesses that collaborate in the production, delivery and consumption of food locally. Despite their commitment, these stakeholders face logistical challenges resulting from geographical dispersion and typically smaller product volumes. The Food4CE project seeks to overcome these obstacles by promoting best practises and innovative logistical solutions for short supply chains.

Vodja projekta / Project manager:

prof. dr. **ROBERT KUNC** (UL FS); prof. dr. **TOMAŽ TOLLAZZI** (UM FGPA)

Sodelovalci / Collaborators:

izr. prof. dr. **MARKO RENČELJ**, dr. **CHIARA GRUDEN**, mag. inž. gradb. **LAURA BRIGITA PAREŽNIK**

Financier / Financier:

Agencija za varnost v prometu, ARIS

Obdobje trajanja / Duration period:

1. 7. 2020 – 31. 12. 2022

Partnerji / Partners:

UL FS in UM FGPA

Povezava / Link

<https://mvcp.kmtm.fs.uni-lj.si/clani/>

Vodja projekta / Project manager:

asist. dr. Maršenka Marksel

Sodelovalci / Collaborators:

doc. dr. Tomislav Letnik, Metka Dernovšek, Ines Pentek, asist. Katja Hanzič, Nina Pavletič

Financier / Financier:

Evropska komisija – Interreg Srednja Evropa

Obdobje trajanja / Duration period:

1. 3. 2023 – 28. 2. 2026

Partnerji / Partners:

RRA Podravje Maribor (SI), Fondazione Istituto sui Trasporti e la Logistica (IT), Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (HU), Łukasiewicz-PIT (PL), Poznan University of Life Sciences (PL), ECONSULT Betriebsberatungsges.m.b.H. (AT), Fachhochschule des BFI Wien (AT), European network of logistics competence centres (BE)

Povezava / Link

www.interreg-central.eu/projects/food4ce/

Integracija in harmonizacija logističnih operacij



TRACE

inTegratiOn & haRmonizAtiOn of logistiCs opErations

Projekt TRACE razvija inovativne rešitve, ki bodo, na osnovi informacijske platforme, omogočile povezavo večjega števila logističnih ponudnikov, s ciljem izvajanja sinhrono in okolju prijazne dostave. V času digitalne revolucije se logistika sooča z zahtevnimi izzivi, ki jih prinašajo tržne potrebe in naraščajoča pričakovanja potrošnikov. Ni več dovolj, da logistični sistemi zadostijo zgolj osnovnim potrebam; potrebujemo rešitve, ki so prilagodljive, hitro odzivne in trajnostno naravnane. V tej luči je bila zasnovana iniciativa projekta TRACE, katere glavni cilj je integracija in sinhronizacija storitev različnih logističnih ponudnikov za doseganje sinergije in povečanje učinkovitosti celotnega logističnega procesa. Projekt daje poseben poudarek optimizaciji dostave v zadnjem kilometru, ki je trenutno prepoznan kot najmanj učinkovit del oskrbne verige.

Osrednji del projekta TRACE je razvoj napredne informacijske platforme, ki temelji na umetni inteligenci in tehnologiji veriženja blokov. Omenjena platforma bo zagotovila povezavo med različnimi deležniki in omogočila hitrejši ter bolj zanesljiv pretok informacij. V okviru validacije platforme bodo organizirane pilotne in demonstracijske aktivnosti v Grčiji, Italiji in Sloveniji. Med testiranjem bodo v praksi preizkušene inovativne tehnologije avtonomne in nizko-emisijske dostave, vključno z roboti, tovornimi kolesi in droni. Poleg tehnološkega napredka se bo TRACE osredotočil tudi na analizo novih poslovnih modelov in prilagajanje zakonodaje, ki ureja avtonomno dostavo v mestnih središčih. Ena izmed ključnih aktivnosti projekta bo tudi ocena koristi, ki jih prinašajo te inovacije, zlasti v smislu zmanjšanja porabe energije, zmanjšanja emisij in zniževanja operativnih stroškov za vse udeležence v logistični verigi.

inTegratiOn & haRmonizAtiOn of logistiCs opErations

The TRACE project is developing innovative solutions for connecting different logistics providers with the aim of realising syncromodal and environmentally friendly delivery. In the course of the digital revolution, logistics is facing major challenges resulting from the needs and rising expectations of consumers. It is no longer enough for logistics systems to simply fulfil basic needs; we need solutions that are flexible, responsive and sustainable. With this in mind, the TRACE project initiative was launched with the main aim of integrating and synchronising the services of different logistics providers in order to achieve synergies effects and increase the efficiency of the entire logistics process. The project places particular emphasis on optimising the last mile, which is currently considered the least efficient part of the supply chain.

At the heart of the TRACE project is the development of an advanced information platform based on artificial intelligence and blockchain technology. This platform will connect the different actors and enable a faster and more reliable flow of information. As part of the validation of the platform, pilot and demonstration activities will be organised in Greece, Italy and Slovenia. Innovative technologies for autonomous and low-emission delivery will be tested in practise, including robots, cargo bikes and drones.

Vodja projekta / Project manager:

doc. dr. TOMISLAV LETNIK

Sodelovalci / Collaborators:

Ines Pentek, asist. Katja Hanzič, asist. dr. Maršenka Marksel, Metka Dernovšek, Nina Pavletič

Financer / Financier:

Evropska komisija – Obzorje Evropa

Obdobje trajanja / Duration period:

1. 7. 2020 – 31. 12. 2022

Partnerji / Partners:

Netcompany-Intrasoft (LU), Panepistimio Thessalias (GR), Robotnik Automation S.L.L. (ES), Technische Universität Wien (AT) Blockchain 5.0 OÜ (EE), A.C CODEWHEEL LTD (CY), UniSystems Luxembourg Sàrl (LU), Istituto di Sociologia Internazionale di Gorizia (IT), Acs Tachidromikes Ipiresies Monoprosopi Anonymi Emporiki Etaireia (GR) InCites Consulting SA (LU), Epsilon International LTD (MT), Polytechneio Kritis (GR), COSMOTE Kinites Tilepikoinonies Monoprosopi AE (GR), Univerza v Mariboru (SI), Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (IT), Comune di Modena (IT), DIFLY SRL (IT), AV Living Lab, inovativne tehnologije, d.o.o. (SI), One Less van SRL (IT), URBICO SRL (IT), SIDROCO Holdings Ltd (CY), Pošta Slovenije d.o.o. (SI), Hellenic Train – Anonymi Sidirodromiki Etaireia (GR)

Povezava / Link

<https://trace-horizon.eu/>

Razogljičenje regionalnega tovornega prometa v funkcionalnih urbanih območjih

Cilj projekta GRETA je razogljičenje dostave na zadnjem kilometru v funkcionalnih urbanih območjih v Srednji Evropi s ciljem omogočanja dostopnih in zdravih urbanih središč. Projekt se osredotoča na izvajanje skupnih trajnostnih rešitev logistike in dostave z uporabo vozil z ničelnimi emisijami in tovornih koles ter za reorganizacijo mestnih prostorov z aktivnim upravljanjem prometnih površin.

Dostava na zadnjem kilometru povzroča emisije plinov, hrupa in povzroča zastoje, hkrati pa se je obseg globalne distribucije paketov skoraj podvojil, kar je še povečalo število dostav v urbanih območjih. V grobem lahko zaznane težave razdelimo na premajhno uporabo brezemisijskih vozil za dostavo na zadnjem kilometru, konflikti med tovornim in potniškim prometom (tekmovalje za prostor) ter pomanjkanje znanja in strategij za aktivno in prilagodljivo upravljanje prometnih površin.

V projektu GRETA obravnavamo zaznane izzive funkcionalnih urbanih območij z ustvarjanjem pogojev za spodbujanje brez emisijske logistike z uporabo mikro-konsolidacijskih centrov, tovornih koles, lahkih e-vozil in tudi s strategijami za aktivno upravljanje s prometnim prostorom. Poleg tega se projekt osredotoča na izboljšanje razumevanja inovativnih konceptov, kot so regionalna sodelovalna logistika, fizični internet in upravljanje prostora ob voziščih. Projekt GRETA razumevanje modela poslovanja in upravljanja kot storitve, pri čemer se morajo mesta opremiti z omrežjem inovativnih storitev, da bi svojim uporabnikom zagotovila brezhibno izkušnjo, in načrtom mobilnosti, ki upošteva različne funkcije in prednostne naloge storitev.

Greening Regional fReight Transport in fuAs

The aim of the GRETA project is to decarbonise the last mile in functional urban areas in Central Europe to enable accessible and healthy urban centres. The project focuses on the implementation of shared sustainable logistics and delivery solutions with zero-emission vehicles and cargo bikes, as well as on the redesign of urban spaces with active management of traffic areas.

Last-mile delivery causes exhaust and noise emissions and contributes to traffic congestion, while the volume of parcel shipments worldwide has almost doubled, further increasing the number of deliveries in urban areas. Broadly speaking, the perceived problems can be divided into the insufficient use of zero-emission vehicles for last-mile delivery, conflicts between freight and passenger transport (competition for space) and a lack of knowledge and strategies for active and adaptive management of transport space.

In the GRETA project, we address these challenges in functional urban areas by creating the conditions for zero-emission logistics through the use of micro-consolidation centres, cargo bikes, light electric vehicles and strategies for active management of transport space. In addition, the project focuses on improving the understanding of innovative concepts such as regional collaborative logistics, physical internet and road space management. GRETA understands the business model and management as a service, where cities need to be equipped with a network of innovative services to provide a seamless experience for their users, as well as a mobility plan that considers different functions and service priorities.

Vodja projekta / Project manager:

Katja Hanžič

Sodelovalci / Collaborators:

doc. dr. Tomislav Letnik, Ines Pentek, Metka Dernovšek, asist. dr. Maršenka Marksel, Nina Pavletič

Financer / Financier:

Evropska komisija – Interreg Srednja Evropa

Obdobje trajanja / Duration period:

1. 4. 2023 – 31. 3. 2026

Partnerji / Partners:

Comune di Reggio Emilia (IT), Univerza v Mariboru (SI), Mestna občina Maribor (SI), Lukaszewicz – Poznański Instytut Technologiczny (PL), Miasto Poznań (PL), ZAILOG SCARL (IT), BKK Budapesti Közlekedési Központ Zártkörűen Működő Részvénytársaság (HU), Central European Initiative – Executive Secretariat (IT), European Network of Logistics Competence Centres (BE), Technische Hochschule Wildau (DE)

Povezava / Link

www.interreg-central.eu/projects/greta/

Razvoj in ocena napovedovalnih, okoljsko trajnostnih in digitalnih tehnologij ter orodij za izboljšano odpornost celinskih plovni poti na klimatske spremembe in druge nepredvidene dogodke



Cilj projekta PLOTO je izboljšati odpornost infrastrukture celinskih vodnih poti (IWW) in povezane kopenske infrastrukture ter tako zagotoviti razpoložljivost omrežja v primeru poplav, ekstremnih vremenskih dogodkov, nesreč in drugih vrst nepredvidenih dogodkov. Namen projekta je združiti scenarije podnebnih sprememb s naprednimi simulacijskimi orodji s ciljem lažjega upravljanja in napovedovanja razpoložljivosti v primeru vremenskih nesreč.

V tej smeri si PLOTO prizadeva:

- Izdelati napredne modele za ocenjevanje podnebnih tveganj in škode na prometni infrastrukturi
- Izboljšati vremenske napovedi z združevanjem različnih podatkov in zagotavljati zgodnja opozorila ter oceno učinkov v realnem času.
- Razvijati napredne metode za opazovanje prometne infrastrukture, vključno z uporabo dronov in satelitov, računalniškega vida in strojnega učenja.
- Ustvariti in implementirati inovativno platformo za načrtovanje, ki omogoča kvantitativno ocenjevanje odpornosti infrastrukture s simulacijami in ocenami »kaj če« scenarijev.
- Razviti in izvesti enoten sistem za upravljanje izrednih dogodkov, vključno z naprednimi vizualizacijami in sistemom upravljanja.

Platforma, ki bo razvita v okviru projekta PLOTO, bo preizkušena na treh praktičnih primerih transportne infrastrukture v Belgiji, Romuniji in na Madžarskem.

Improving the Resilience of Inland Waterways against Climate Change

The aim of the PLOTO project is to improve the resilience of inland waterway infrastructure and associated terrestrial infrastructure and to ensure the availability of the network in the event of flooding, extreme weather events, accidents and other unforeseen events. It also aims to integrate climate change scenarios with advanced simulation tools to facilitate the management and prediction of availability in the event of weather disasters.

In this direction, PLOTO aims to:

- Develop advanced models to assess climate risks and damage to transport infrastructure.
- Improve weather forecasts by combining different data and providing early warnings and real-time impact assessments.
- Develop advanced methods for monitoring transport infrastructure, including the use of drones and satellites, computer vision and machine learning.
- Create and implement an innovative planning platform that enables quantitative assessment of infrastructure resilience with simulations and "what-if" scenarios.
- Develop and implement a unified system for managing emergency events, including advanced visualisations and management systems.

The platform developed within the PLOTO project will be tested on three practical cases of transport infrastructure in Belgium, Romania and Hungary.

Vodja projekta / Project manager:
doc. dr. TOMISLAV LETNIK

Sodelovalci / Collaborators:
METKA DERNOVŠEK, asist. **KATJA HANŽIČ**,
asist. dr. **MARŠENKA MARKSEL**, **INES**
PENTEK, **NINA PAVLETIČ**

Financer / Financier:
Evropska komisija – Obzorje Evropa

Obdobje trajanja / Duration period:
1. 9. 2022 – 28. 2. 2026

Partnerji / Partners:
Exus Software Monoprosopi Etairia
Periorismenis Evthisis (GR), Budapesti
Muszaki Es Gazdasagtudományi Egyetem
(HU), Univerza V Mariboru (SI), Diadikasia
Business Consulting Symvouloi
Epicheiriseon Ae (GR), Radios Segelyhivo
Es Infokommunikacios Orszagos
Egyesulet (HU), Universite De Liege (BE),
Regia Autonoma Administratia Fluviala a
Dunarii De Jos Galati (RO), Universitatea
Danubius Din Galati (RO), Asociatia
Romanian River Transport Cluster (RO),
Mav Magyar Allamvasutak Zartkoruen
Mukodo Reszveny Tarsasag (HU), National
Technical University of Athens – NTUA
(GR), Risa Sicherheitsanalysen GmbH
(DE), Budapesti Szabadkikoto Logisztikai
Zartkoruen Mukodo Rt (HU), Ilmatieteen
Laitos (FI), Societal Resilience and
Climate Change Center of Excellence
(BE), Service Public De Wallonie (BE),
Aristotelio Panepistimio Thessalonikis
(GR), European Road Transport
Telematics Implementation Coordination
Organisation – Intelligent Transport
Systems & Services Europe (BE), Satways
– Proionta Kai Ypiresies Tilematikis
Diktyakon Kai Tilepikoniakon
Efarmogon Etairia Periorismenis Efthisis
Epe (GR)

Povezava / Link
<https://ploto-project.eu/>

Prevoz nevarnega blaga – posodobitev učnih načrtov in razvoj usposabljanj za strokovnjake na visokošolskih ustanovah Zahodnega Balkana

Cilji projekta so izboljšati obstoječe in razviti nove učne načrte na partnerskih visokošolskih zavodih za Prevoz nevarnega blaga za dodiplomski in magistrski študij v skladu z bolonjskimi zahtevami in nacionalnimi akreditacijskimi standardi z uvedbo novih/posodobljenih predmetov. V času trajanja projekta se bo analiziralo in izboljšalo trenutne postopke opravljanja analize in ocene tveganja na prometnih poteh in nove rešitve poti v državah Zahodnega Balkana z uporabo najustrežnejših znanstvenih metod in najboljše prakse glede vprašanj, ki jih je potrebno vključiti v postopke analize tveganja za izboljšanje varnosti med transportom nevarnega blaga. Razvoj in izvajanje programa usposabljanja strokovnih delavcev za prevoz nevarnega blaga v skladu z Evropskim sporazumom o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga in sodobnimi znanstvenimi spoznanji o problematiki prevoza nevarnega blaga.

Transport of Dangerous Goods – Modernisation of Curricula and Development of Trainings for Professionals in the Western Balkans HEIs

The objectives of the project are to improve existing and develop new Transport of Dangerous Goods curricula for undergraduate and master studies in accordance with Bologna requirements and national accreditation standards through implementing new/modernized courses. To analyse and improve current risk analysis management procedures and risk assessments on transport routes and new routing solutions into Western Balkan countries through applying the most appropriate scientific methods and the best practice about what issues should be included in risk analysis procedures to improve the safety during the Transport of Dangerous Goods. The development and implementation of the training program for the Transport of Dangerous Goods professionals in line with the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road and up-to-date scientific knowledge on issues related to the Transport of Dangerous Goods.



Vodja projekta / Project manager:
dr. DRAGO SEVER

Sodelavci / Collaborators:
dr. DRAGO SEVER, dr. MARKO RENČELJ

Obdobje trajanja / Duration period:
1. 12. 2022 – 30. 11. 2025

Financer / Financier:
Erasmus+ EU

Partnerji / Partners:
University of Mitrovica(vodilni partner);
University of Maribor; Polytechnic Kritis;
Obuda egyetem; Politechnica Lubelska;
Univerzitet u Sarajevu; Univerzitet u
Istočnom Sarajevu; Javna ustanova
univerzitet Crne Gore Podgorica;
Univerzitet Adriatik Bar; Universiteti
Politeknik i Tiranes; Universiteti Polis
SHPK; International Business college
Mitrovica; Univerzitet u Nišu; Agencija
za bezbednost saobraćaja Republike
Srbske; Naftagas d.o.o. Novi Sad; Agencija
za bezbednost saobraćaja

Povezava / Link:
<https://dgtrans.pr.ac.rs>

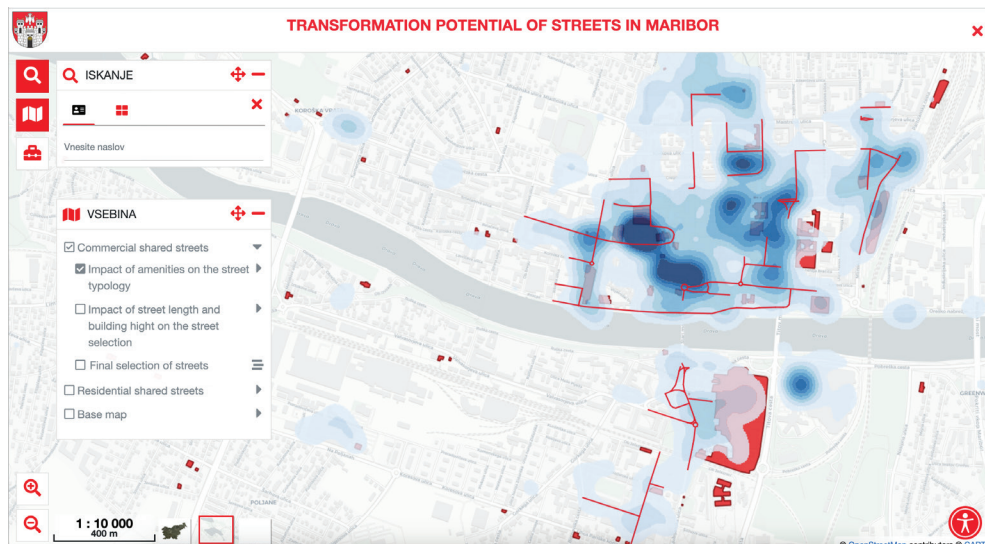
Metodologija za identifikacijo transformacijskih potencialov ulic s primerom prikaza v mestu Maribor

Projekt obravnava pripravo znanstvenega gradiva in metodologije identifikacije potenciala preoblikovanja ulic z demonstracijo metodologije na območju Mestne občine Maribor. Predstavljen je v obliki študije, ki obravnava vidik preobrazbe ulic v urbanih območjih, saj so le-te pogosto spregledane kot pomemben segment trajnostnega razvoja mest; večinoma se namreč obravnavajo iz prometnega oz. infrastrukturnega vidika, manj pogosto so celostno obravnavane kot družbeni, ekonomski in okoljsko pomembni prostori, ki lahko prispevajo k trajnostnem uravnoveženju mest. Zlasti je izpostavljen poudarek na sodobnem modelu preoblikovanja imenovanem 'skupni prometni prostor' oz. 'shared space' kot primer celostnega urejanja uličnih prostorov. Tako so bile obravnavane urbane ulice s potencialom preoblikovanja v stanovanjske ali komercialne ulice skupne rabe z značajem odprtega javnega prostora.

Methodology for identification of transformation potential of streets and its demonstration upon the city of Maribor

The study deals with the preparation of scientific material and methodology for identifying the street transformation potential with a demonstration of the methodology in the territory of the municipality of Maribor. It is presented in the form of a study dealing with the aspect of the transformation of streets in urban areas, as they are often overlooked as an important segment of sustainable urban development. Most often they are treated from the traffic or infrastructure point of view, less often they are considered holistically as socially, economically and environmentally important spaces that can contribute to a sustainable balance of cities. In particular, the modern model of transformation known as 'shared space' is highlighted as an example of integrated streetscape design. Thus, urban streets that have the potential to be transformed into residential or commercial shared streets with the character of open public space were considered. The first step was to select basic urban planning parameters that could be considered typical of shared spaces. The values of each parameter were defined using data obtained from the analysis of a larger set of existing 'shared spaces' in Central Europe, as there is currently not enough research and published articles in this field that could serve as a basis for the so-called calibration or more precise definition of individual parameters.

In the next step, open geodata sets (OSM) for the area of the municipality of Maribor were used. With the help of defined scenarios, we identified and mapped streets that could be transformed into shared spaces. In this respect, Maribor is a city that is manageable enough in terms of size that the obtained results can be verified on the ground.



Ime projekta / Project name:
FUTURE CITIES OF SOUTH EAST EUROPE

Vodja projekta / Project manager:
dr. PETER ŠENK, dr. KAJA POGAČAR

Financer / Financier:
EIT CLIMATE-KIC

Obdobje trajanja / Duration period:
2022

Nosilec / Operator:
ZAVOD ZA URBANIZEM MARIBOR,
dr. ANDREJ ŽIŽEK

Povezava / Link
<https://prostor.maribor.si/javni-pregledovalnik/transformation-potential-of-streets>

Trajnostni model preoblikovanja arhitekturnega in gradbenega izobraževanja

Mednarodni projekt TACEESM je zasnovan s ciljem, da se na partnerskih univerzah uvede trajnostni model izobraževanja arhitekture in gradbeništva, ki bi odgovoril na izzive 21. stoletja skozi različne načine poučevanja, raziskovanja in prenosa znanja. Projekt predstavlja pomemben mejnik v razvoju partnerskih visokošolskih zavodov, ki tradicionalnim metodam posredovanja znanja dodaja možnost za razvoj na lokalni, nacionalni in regionalni ravni. Novi model izobraževanja se bo uveljavil s pomočjo spletne platforme, ki omogoča partnerskim državam, da postanejo del evropske mreže izobraževanja in industrije ter prinaša nove možnosti izobraževanja s pomočjo virtualnega prostora. Projekt ponuja široko paleto skupnih gradiv, učnih modulov za posamezne arhitekturne in gradbene enote, programske opreme in inovativne učne metode, ki so bile oblikovane in pripravljene s sodelovanjem vseh partnerjev.

Transforming Architectural and Civil Engineering Education towards a Sustainable Model

TACEESM project is designed to articulate and meet 21st century challenges with sustainable model of architectural and civil engineering education at partner universities, through core activities of teaching, research and knowledge transfer. This project is seen as revolutionary development of partner HEIs that enhance 'traditional' ways of delivering knowledge with the potential for high impact on other HEIs on local, national, and regional level. It asserts new forms of delivering education through online platform that opens up enormous possibilities for partner countries to become part of European network of education and industry, and brings new dimension of education through virtual space. It employs a broad range of shared materials, instructional modules for particular architectural and civil engineering units, software's, innovative teaching methods, designed and prepared by collaborative work of all partners and stakeholders that links newly formed educational environment to project objectives.



Vodja projekta / Project manager:
doc. dr. Techn., Republika Avstrija,
MARKO JAUŠOVEC

Sodelavci / Collaborators:
doc. NANDE KORPNIK,
asist. ANJA PATEKAR,
asist. MAJA ŽIGART VERLIČ
izr. prof. dr. METKA SITAR
NINA KOLŠEK

Obdobje trajanja / Duration period:
2020 - 2023

Financer / Financier:
Erasmus + Programme of the European
Union

Partnerji / Partners:
Università Degli Studi G. D'annunzio di
Chieti-Pescara; University of Maribor;
University of Malaga; International
Burch University; University of Bihać;
Džemal Bijedić University of Mostar;
National University of Architecture
and Construction of Armenia; National
Polytechnic University of Armenia; Cube
Design D.o.o.; KF Gradnja d.o.o.; Chamber
of Architects of Armenia

Povezava / Link:
<https://taceesm.ba/>

Arhitekturna osvežitev podobe hiš Marles

V drugi polovici leta 2022 je podjetje Marles podalo pobudo za organizacijo študentske razvojne delavnice, tokrat s ciljem iskanja svežih idej za tipске lesene hiše, ki bi bile dostopne širšemu krogu kupcev oz. uporabnikov. Fakulteta se je pozitivno odzvala na pobudo in prišlo je do organizacije nove študentske razvojne delavnice z naslovom »Arhitekturna osvežitev podobe hiš Marles«. Cilj delavnice je bil oblikovati trajnostno leseno enodružinsko hišo s privlačnim zunanjim videzom in kakovostnim notranjim okoljem. Sodelovanje se je ponovno izkazalo kot izjemno plodno, kreativno in koristno tako za podjetje, fakulteto in njene študente.

Architectural regeneration of Marles house design

In the second half of 2022, Marles has taken the initiative to organise a student workshop with the aim of finding fresh ideas for typical wooden houses that would be accessible to a wider range of buyers or users. The faculty responded positively to the initiative and a new student development workshop entitled "Architectural refresh of the Marles houses" was organised. The aim of the workshop was to design a sustainable wooden single-family house with an attractive exterior appearance and a high-quality interior environment. Once again, the collaboration proved to be extremely fruitful, creative and beneficial for the company, the faculty and its students.

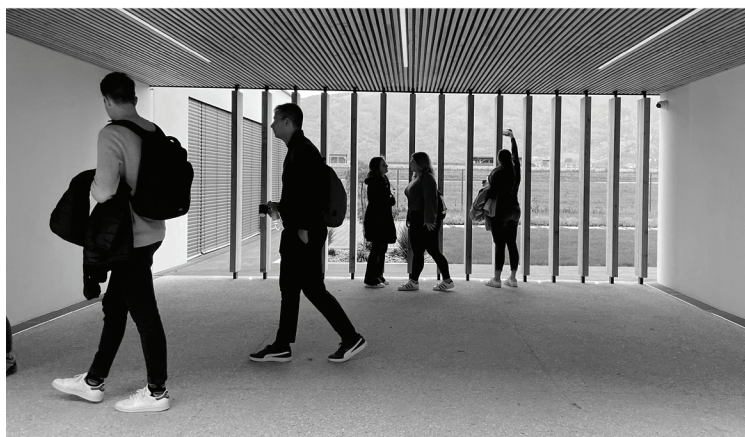
Vodja projekta / Project manager:
red. prof. dr. VESNA ŽEGARAC LESKOVAR,
udia

Sodelovalci / Collaborators:
asist. ANJA PATEKAR, mia

Obdobje trajanja / Duration period:
oktober 2022 - januar 2023

Financer / Financier:
Marles hiše Maribor d.o.o

Partnerji / Partners:
Fakulteta za gradbeništvo, prometno
inženirstvo in arhitekturo Univerze v
Mariboru + Marles hiše d.o.o.



Infrastruktura javnega prometa v srednji Evropi – prehod v krožno gospodarstvo

Projekt CE4CE konceptualno in s pilotnimi projekti vzpostavlja principe krožnega gospodarstva v javnem potniškem prometu, krepi razumevanje, možnosti in prepoznavanje vrzeli v krožnem gospodarstvu in razvoj novih pristopov za zmanjševanje negativnih učinkov prometa na okolje.

Projekt je usmerjen v sodelovanju z deležniki v izgradnjo novih konceptov izmenjave podatkov, novih smernic za energijsko učinkovit in okolju prijazen javni potniški promet, poslovnih modelov z upoštevanjem razširjene ocene življenjskega cikla in analize stroškov in koristi. Izvedeni bodo pilotni projekti s predlogi inovativnih rešitev uvedbe krožnega gospodarstva v javni potniški promet, vzpostavljena bo platforma »Circularity Compass« in »Circularity Knowledge« ter na spoznanjih izdelana strategija za povečanje učinkovitosti rabe energetskega virov, njihovo ponovno uporabo in recikliranje.

Cilj CE4CE je prenesti načela krožnega gospodarstva v sektor javnega prometa in s tem zmanjšati količino izgub energije, povečati učinkovitost javnega potniškega prometa in zmanjšati emisije in onesnaževala okolja. Ta izziv je predvsem pomemben za lokalne odločevalce, upravjalce infrastrukture in izvajalce storitev javnega potniškega prometa.

Public Transport Infrastructure in Central Europe – facilitate transitioning to circular economy

CE4CE aims at bringing circular economy principles into the public transport sector and, thus, reduce waste, increase efficiency in the sector and improve the ecological footprint of public transport. This challenge affects local public authorities, infrastructure and (public) service providers, and actors along the whole value/supply chain of public transport systems in Central Europe.

Through CE4CE, the public transport sector shall be empowered towards a circular system thinking and, thus, to understand and identify circularity gaps, develop circular approaches, and to integrate these approaches into strategic frameworks for the development of circular public transport systems. Furthermore, stakeholders from the public transport community will cooperate in CE4CE to jointly develop and adapt processes and solutions as key enablers for the integration of circular economy principles, like data sharing concepts, new (innovation) procurement guidance, product and business model designs, extended life-cycle assessment, and cost-benefit analysis methodologies.

CE4CE will also jointly develop outputs based on co-creation and peer reviews for take up by the public transport sector, e.g. pilot actions and solutions like the CE4CE Circularity Compass for public transport, the CE4CE Circularity Knowledge platform, a web-based second-hand market place, strategies and pilot actions to increase resource-efficiency and pilots demonstrating use more, reuse and recycle approaches for the public transport sector.

Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

CE4CE

Vodja projekta / Project manager:
dr. MARJAN LEP

Sodelovalci / Collaborators:
dr. MARJAN LEP, mag. VLASTA RODOŠEK,
asist. MATEJ MOHARIČ, DANIJEL HOJSKI

Financer / Financier:
Evropska Unija/Interreg Central Europe

Obdobje trajanja / Duration period:
1.5.2023 do 30.4.2026

Partnerji / Partners:
KRUCH Railway Innovations GmbH & Co.KG.; Trolley:motion; Cegelec a. s.; Leipzig Public Transport Company; ATB Mobility S.p.A.; Redmint social enterprise; Przedsiębiorstwo Komunikacji Autobusowej w Gdyni sp. z o.o.; University of Gdansk; Szeged Transport Company; Mobilissimus Ltd.; Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo; Mestna občina Maribor

Povezava / Link
www.interreg-central.eu/projects/ce4ce

Varnostno tolerančno območje in intervencije za interakcije voznik-vozilo-okolje v zahtevnih pogojih

i-DREAMS je 3-letni projekt, financiran iz programa Evropske unije za raziskave in inovacije Horizon 2020. Namen projekta je vzpostaviti platformo za opredelitev, razvoj, testiranje in potrjevanje inovativnega „varnostnega tolerančnega območja“ z namenom preprečitve voznikom, da se približajo mejam nevarne vožnje/nevarnim situacijam ter s tem vplivati na zmanjševanje tveganj v prometu v realnem času in prostoru.

Cilj projekta je vzpostaviti okvir za opredelitev, razvoj, testiranje in potrjevanje kontekstno upoštevanega „varnostnega tolerančnega območja“ za vožnjo znotraj pametnega sistema za ocenjevanje in spremljanje okolja voznika – vozilo – okolje/cesta (i-DREAMS). Ob upoštevanju psihofizičnih dejavnikov voznika in kazalnikov tveganja v realnem času ter kazalnikov zapletenosti voznih nalog je cilj projekta podati oceno varnostnega tveganja v realnem času za spremljanje in ugotavljanje, ali je voznik znotraj sprejemljivih mej za varno vožnjo. V projektu so razvite tudi varnostno usmerjene intervencije. Platforma i-DREAMS ponuja niz intervencij v vozilu, katerih namen je voznikom omogočiti opozarjanje na približevanje mejam nevarne vožnje, preprečevanje nastanka nevarnih situacij ter med vožnjo pomoč voznikom za vzpostavitev vožnje znotraj »varnostnega tolerančnega območja«. Platforma i-DREAMS na osnovi inovativnega pristopa omogoča tudi izvedbo intervencij po vožnji, z namenom motiviranja voznikov in omogočanja razvoja ustreznega varnostno usmerjenega vedenja.

Safety tolerance zone calculation and interventions for driver-vehicle-environment interactions under challenging conditions

i-DREAMS is a 3-year project funded by the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme which aims to set up a platform to define, develop, test, and validate a 'Safety Tolerance Zone' to prevent drivers from getting too close to the boundaries of unsafe operation by mitigating risks in real-time and after the trip.

The objective of this project is to setup a framework for the definition, development, testing and validation of a context-aware 'Safety Tolerance Zone' for driving within a smart Driver, Vehicle & Road Environment Assessment and Monitoring System (i-DREAMS). Considering, on the one hand, driver background factors and real-time risk indicators, and on the other hand, driving task complexity indicators, a continuous real-time assessment will be made to monitor and determine if a driver is within acceptable boundaries of safe operation. Moreover, safety-oriented interventions will be developed. On the one hand, the i-DREAMS platform will offer a series of in-vehicle interventions, meant to prevent drivers from getting too close to the boundaries of unsafe operation and to bring them back into the Safety Tolerance Zone, while driving. On the other hand, the i-DREAMS platform will allow implementation of post-trip interventions, meant to motivate, and enable drivers to develop the appropriate safety-oriented attitude.



Vodja projekta / Project manager:
dr. MATJAŽ ŠRAML

Sodelovalci / Collaborators:
dr. MATJAŽ ŠRAML, dr. CHIARA GRUDEN,
mag. VLASTA RODOŠEK

Financer / Financier:
Evropska unija / Horizon Europe 2020

Obdobje trajanja / Duration period:
1.5.2019 do 30.4.2023

Partnerji / Partners:
Transportation Research Institute of Hasselt University (UHASSELT); National Technical University of Athens (NTUA); Transport Safety Research Group of Loughborough University (LOUGH); Transportation Systems Engineering department of the Technical University of Munich (TUM); Kuratorium Für Verkehrssicherheit (KFV); Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (UM); Safety and Security Science Group of the Technical University of Delft (TUD); DriveSimSolutions (DSS); CARDIOID Technologies (CARDIOID); OSEVEN PC; Barraqueiro Transportes (BARRA); European Transport Safety Council (ETSC); POLIS

Povezava / Link
<https://idreamsproject.eu/wp/>

Pospeševanje zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do 2020 s pogledom na leto 2030

V projektu LIFE IP CARE4CLIMATE bodo partnerji z aktivnostmi zmanjševali vrzeli pri izvajanju ukrepov za zmanjšanje emisij TGP na področjih, kjer je največji potencial za zmanjšanje emisij (npr. raba energije v stavbah), in področjih, kjer se emisije še vedno ne zmanjšujejo (npr. cestni promet).

Hkrati bo projekt pomembno prispeval k uresničevanju tako imenovanih dopolnilnih aktivnosti. S pripravo instrumentov, razvitih v okviru projekta, se bo tako omogočila tudi aktivacija sredstev komplementarnih virov financiranja za uresničevanje ukrepov.

Tematska področja projekta:

- Ozaveščanje in krepitev zmogljivosti za prehod v nizkoogljično družbo
- Trajnostna mobilnost
- Trajnostna gradnja in učinkovita raba energije v stavbah in podjetjih
- Zeleno javno naročanje
- Odpadna hrana
- Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo

Boosting greenhouse gas emissions reduction by 2020 with a view to 2030

With the activities of the LIFE IP CARE4CLIMATE, the partners will address the gaps in the implementation of measures for GHG emissions reduction in sectors with the highest potential for the reduction of emissions (e.g. energy use in buildings) and in sectors where emissions are still not being reduced (e.g. road transport).

At the same time, the project will contribute significantly to the implementation of the so-called complementary activities. The development of instruments within the project will enable the mobilisation of funds from complementary funding sources for the implementation of measures.

Thematic areas of the project:

- Raising awareness and capacity building for the transition to a low-carbon society
- Sustainable mobility
- Sustainable construction and the efficient use of energy in buildings and companies
- Green public procurement
- Food waste
- Land use, land-use change and forestry



Vodja projekta / Project manager:
dr. MARJAN LEP

Sodelavci / Collaborators:
dr. MARJAN LEP, mag. VLASTA RODOŠEK,
MATEJ MOHARIČ, dr. SEBASTIAN TOPLAK,
BENO MESAREC, MITJA KLEMENČIČ

Financer / Financier:
Evropska komisija, Sklad za podnebne spremembe RS, partnerji/Program LIFE

Obdobje trajanja / Duration period:
1.1.2019 do 31.12.2026

Partnerji / Partners:
Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo RS; Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo; Urbanistični inštitut RS; Gozdarski inštitut Slovenije; EKO sklad, Slovenski okoljski javni sklad; Zavoda za urbanizem Maribor; ZRC SAZU; Focus, društvo za sonaraven razvoj; Ministrstvo za naravne vire in prostor RS; Umanotera; Inštitut »Jožef Stefan«, Center za energetska učinkovitost; Gradbeni inštitut ZRMK; IPoP, inštitut za politike prostora; ZAG, Zavod za gradbeništvo

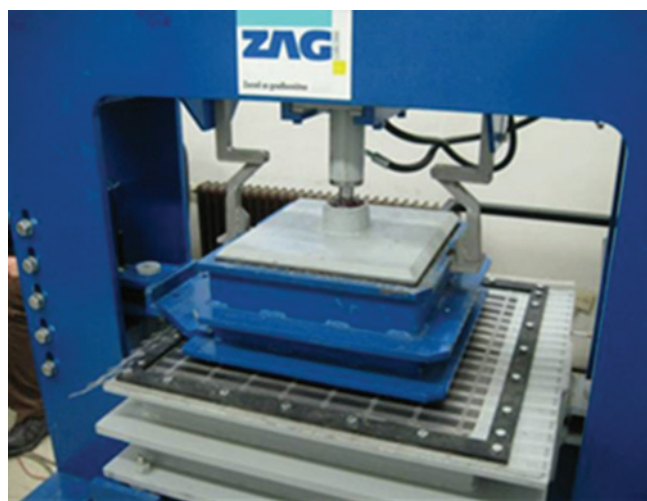
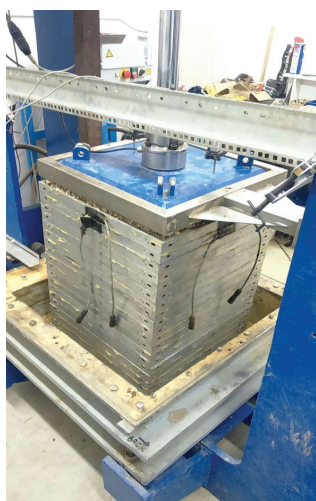
Povezava / Link
<https://www.care4climate.si>

Znanost za izboljšanje evropske kritične infrastrukture

Raziskovalna infrastruktura GEOLAB obsega 12 edinstvenih objektov v Evropi za preučevanje obnašanja tal in interakcije s konstrukcijami in okoljem. Cilj GEOLAB-a je integracija in napredek nacionalne raziskovalne opreme za izvajanje odličnih raziskav modeliranja in inovacij za izboljšanje odpornosti kritične infrastrukture. Skupne raziskovalne dejavnosti izboljšujejo zmogljivosti naprav GEOLAB, ki presegajo trenutno stanje tehnike.

Science for enhancing Europe's Critical Infrastructure

The GEOLAB Research Infrastructure comprises 12 unique facilities in Europe for studying subsurface behavior and its interaction with structural elements and the environment. The aim of GEOLAB is to integrate and advance these national facilities into a one-stop-shop for performing excellent physical modelling research and innovation for enhancing the resilience of critical infrastructure. The joint research activities are advancing the capabilities of the GEOLAB facilities beyond present state-of-the-art.



Vodja projekta / Project manager:
red. prof. BOJAN ŽLENDER

Sodelovalci / Collaborators:
TAMARA BRAČKO, SABINA JARC, JANJA KRAMER STANJKO, STANISLAV LENART, PETRA HORVAT, MOJMIR URANJEK, TOMAŽ ŽULA, DARKO ZAKELŠEK, dr. BORUT MACUH, PRIMOŽ JELUŠIČ

Financer / Financier:
European Union's Horizon 2020 Research and Innovation programme under grant agreement no 101006512

Obdobje trajanja / Duration period:
2021 - 2025

Partnerji / Partners:
Deltares (Stichting Deltares), TU Delft (Technische Universiteit Delft), ETHZ (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich), ZAG (Zavod Za Gradbenstvo Slovenije), TUDa (Technische Universität Darmstadt), NGI (Stiftelsen Norges Geotekniske Institutt), CEDEX (Centro de Estudios y Experimentacion de Obras Publicas), Uni Eiffel (Université Gustave Eiffel), UCAM (The Chancellor, Masters and Scholars of the University of Cambridge), KPMG (KPMG Future Analytics Ltd.)

Povezava / Link
<https://project-geolab.eu/>

Inovativne prevozne storitve za slepe in slabovidne potnike v Podonavju

Po podatkih Evropske zveze slepih več kot 30 milijonov slepih in slabovidnih oseb ne more potovati samostojno, saj več kot 96 odstotkov evropskega prometnega sistema še vedno ni v celoti dostopnega osebam z okvarami vida zaradi:

- nedostopne ali slabo dostopne infrastrukture,
- oteženega dostopa do vizualnih ali pisnih informacij,
- neustrezne usposobljenosti osebja za nudenje podpore in za ustrezno komuniciranje s slepimi in slabovidnimi.

V projektu DANOVA smo z razvojem nabora novih storitev, izboljšanjem kompetenc, nadgradnjo dostopa do informacij ter posegi v infrastrukturo izboljšali dostopnost letališč, pristanišč, železniških in avtobusnih postaj za slepe in slabovidne. Izdelali smo metodologijo ocenjevanja dostopnosti infrastrukture, dostopa do informacij in upravljanja s potniškimi terminali, ki je bila nato uporabljena za oceno dostopnosti petih letališč, dveh pristanišč in dveh sistemov mestnega avtobusnega prometa. Na osnovi ocene in predlogov za izboljšanje so bili izvedeni različni ukrepi, med drugim je bilo nameščenih 1.278 m talnih taktilnih oznak in 264 opozorilnih taktilnih polj, postavljeni so bili monitorji s prikazi vozniških redov, v Braillovi pisavi so bile označene sanitarije, za letališče v Budimpešti pa je bila izdelana aplikacija za notranjo navigacijo po letališkem terminalu.

Pomemben del projekta so bila usposabljanja osebja, ki v potniških terminalih prihaja v stik s potniki, kakor tudi usposabljanja vodstvenega osebja upravljavcev potniških terminalov in operaterjev potniškega prometa. Udeleženci usposabljanj so se seznanili z izzivi mobilnosti slepih in slabovidnih, s pomočjo pripomočkov doživeli izkušnjo slepote in različnih vrst slabovidnosti ter se naučili ustreznega pristopa do oseb z okvarami vida. Usposabljanja zaposlenih na vodilnih mestih so dodatno obsegala razumevanje zakonodaje, standardov dostopnosti ter pomena politike in kulture podjetja pri zagotavljanju ustreznih ravnanj zaposlenih.

V slovenskem delu projekta DANOVA smo skupaj z Mestno občino Maribor ter v sodelovanju z Društvom študentov invalidov Slovenije izvedli oceno dostopnosti mariborske Avtobusne postaje in dveh najbolj obiskanih postajališč. Skupaj z deležniki so bili oblikovani predlogi za izboljšanje dostopnosti in kar nekaj jih je bilo tudi že izvedenih. Na Avtobusni postaji so bile pobarvane stopnice s kontrastno barvo, izdelana je bila stilizirana karta postaje, nameščena dva prostostoječa prikazovalnika aktualnih odhodov z zaslonom na dotik, nadgrajeni so bili zvočni signali na prehodih za pešce, nameščeni so bili tiskani vozni redi v ustreznem formatu, prav tako pa so bila izvedena usposabljanja za zaposlene. S projektom DANOVA smo tako izboljšali dostopnost za osebe z okvarami vida, zagotovo pa moramo dejavnosti nadaljevati.

Vodja projekta / Project manager:
KATJA HANŽIČ

Sodelovalci / Collaborators:
doc. dr. TOMISLAV LETNIK, dr. MARŠENKA
MARKSEL, NINA PAVLETIČ

Financer / Financier:
Evropski Sklad za Regionalni Razvoj /
Interreg Podonavje

Obdobje trajanja / Duration period:
1. 7. 2020 – 31. 12. 2022

Partnerji / Partners:
Zračna luka Dubrovnik (HR); Budapest
Airport (HU); Budapesti Közlekedési
Központ Zrt. (HU); Univerza v Mariboru
(SI); Bulgarian Association for Transfer of
Technology and Innovation (BG); Hrvatski
Savez Slijepih (HR); Blinden- und
Sehbehindertenverband Österreich (AT);
Lučka uprava Dubrovnik (HR); Mestna
občina Maribor (SI); Letisková spoločnosť
Žilina (SK); Aerodromi Crne Gore (ME);
Luka Kotor (ME); Međunarodni aerodrom
"Sarajevo" (BA); Universitatea Tehnică a
Moldovei (MD)

Povezava / Link
[https://www.interreg-danube.eu/
approved-projects/danova](https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danova)

 **Interreg**
Danube Transnational Programme
DANOVA



Innovative transportation services for blind and partially-sighted passengers in Danube Region

According to the European Blind Union, more than 30 million blind and partially sighted people are unable to travel independently as more than 96% of Europe's transport system is still not fully accessible to people with visual impairments because of:

- difficulties in accessing information,
- poorly accessible or inaccessible infrastructure,
- insufficient skills of staff to communicate with and provide appropriate support to blind and partially sighted people.

The DANOVA project has improved accessibility for blind and partially sighted people at airports, ports, train and bus terminals through the development of a range of new services, improving skills, improved access to information and infrastructure interventions. The DANOVA assessment methodology for evaluating transport terminals has been developed. The methodology not only addresses the physical accessibility of each transport terminal, but also examines transport terminal policies and standards, as well as compliance with national regulations. The methodology was used to assess accessibility of five airports, two ports and two urban public transport systems. Assessment results and proposals for improvements were used as basis for implementation of various interventions, including, among others, the installation of 1,278 m of tactile walking surface indicators and 264 tactile warning fields, the installation of displays and video walls, labelling in Braille and the development of an internal terminal navigation app for Budapest Airport.

An important part of the project was the training of staff working with passengers in the transport terminals and at the operators. In the DANOVA trainings, participants learned about the mobility challenges of visually impaired passengers, gained practical experience with blindness and different types of visual impairments, and were trained in the appropriate approach and support that visually impaired people need. In addition, the managers worked on their understanding of legislation, accessibility standards and the importance of company policy and culture on staff behaviour.

The Slovenian DANOVA partners (University of Maribor and Municipality of Maribor) worked closely together to implement the project activities. In cooperation with the Slovenian Association of Students with Disabilities, an accessibility assessment of the Maribor bus station and the two most frequented bus stops was carried out. The assessment served as a basis for developing suggestions for improvement. Some of these have already been implemented at the Maribor bus station – two free-standing touchscreen displays showing current departures have been installed, the stairs at the main entrance to the Maribor bus station have been marked with a contrasting colour, a stylized map of the station has been created, acoustic signals at pedestrian crossings have been improved, timetables are now displayed in large format, and staff training has been provided. The DANOVA project has thus fairly improved accessibility for people with visual impairments. Nevertheless, further efforts are needed to ensure unhindered access to mobility for visually impaired passengers.





Publikacije

Publications

Zelena mestna logistika za višjo kakovost življenja v mestih

Nacionalne smernice za pripravo Načrta upravljanja mestne logistike

Mestna logistika je gospodarska dejavnost, ki ima velik vpliv na ekonomijo kakor tudi kakovost življenja v mestu. Tovarna vozila so v razvitih mestih dodatno odgovorna za 30%-50% emisij onesnaževanja zraka. Hkrati pa trend spletnega potrošništva skokovito narašča in je povpraševanje po dostavi na dom vsak dan večje. Z večanjem povpraševanja in ovirami v dostopnosti, prihaja do slabe izkoriščenosti dostavnih vozil in posledično najbolj neučinkovitega dela oskrbne verige, ki ima negativen vpliv tudi na ekonomijo. Izboljšave pri upravljanju oskrbe prebivalcev, ekonomije in storitvenih dejavnosti, odvoz odpadnih proizvodov ter zagotavljanje drugih servisnih storitev so pomembna naloga načrtovalcev in upravljavcev mest. Kot odgovor na te izzive so izdelane nove smernice za izdelavo Načrta upravljanja mestne logistike (NUML) v nizu nacionalnih smernic celostnega prometnega načrtovanja, ki konceptualno dopolnjujejo izdelavo Celostnih prometnih strategij (CPS).

Green Urban Logistics for Improved Quality of Life in Cities National Guidelines for the Preparation of Sustainable Urban Logistics Planning

City logistics refers to the complex process of optimizing logistics and transport activities in urban areas, aiming to ensure the efficient and sustainable movement of goods while minimizing traffic congestion and environmental impacts. This process involves coordinating various stakeholders, including businesses, transport companies, and local governments, to enhance the delivery of services and goods within cities. Despite various attempts to improve city logistics, last mile delivery is still perceived as the most inefficient part of the supply chain. Therefore, improving the management of residents' supply needs, business and service activities, waste product removal, and the provision of other services becomes a crucial task for urban planners and managers. In response to these challenges, new guidelines for the preparation of Sustainable Urban Logistics Plans (SULP) have been developed. These are part of a series of national guidelines for integrated transport planning and conceptually complement the development of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP).

Urednik(i) / Editor(s):
GREGOR STEKLAČIČ, PIA PRIMEC

Avor(ji) / Author(s):
dr. MARJAN LEP, dr. TOMISLAV LETNIK,
mag. SEBASTIAN TOPLAK, MITJA
KLEMENČIČ, mag. MATEJA KUKOVEC, dr.
ANDREJA KUZMANIČ

Leto izdaje, jezik / Year, language:
2022, slovenščina / Slovenian

Založba / Publishing house:
Republika Slovenija, Ministrstvo za
infrastrukturo, Langusova ulica 4, 1535
Ljubljana

Zbirka / Collection: Zbirka
nacionalnih usmeritev na področju
trajnostne mobilnosti

Povezava / Link:
[https://www.sptm.si/download_](https://www.sptm.si/download_file/3278/333)
[file/3278/333](https://www.sptm.si/download_file/3278/333)



Hoja – temelj trajnostne mobilnosti

Nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo

'Nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo' so dokument, ki je namenjen vsem, ki želijo izboljšati kakovost javnega prostora, zlasti prostora ulic in trgov, saj le-ta predstavlja hrbtenico omrežja za peš hojo. Smernice predstavljajo spodbudo za odločevalce, organizacije in posameznike, da bi skrbeli za boljše, dostopnejše, vključujoče, varno in privlačno okolje za pešce. S tem namenom opredeljuje glavne koncepte vedenja pešcev v prometu, ki predstavljajo podlago za vsako dobro načrtovano infrastrukturo za hojo, narekujejo napredne trende in novejšje rešitve za hodljivo okolje ter predstavljajo primere dobrih praks oblikovanja javnega prostora. Publikacija naslavlja različne vsebinske sklope, ki jih je pripravila interdisciplinarna delovna skupina in so predstavljeni v petih poglavjih. Prvo poglavje 'Uvod v hojo' izpostavlja spremembo paradigme preoblikovanja mesta po meri avtomobila v sodobno trajnostno in uporabnikom prijazno mesto, pri čemer hojo opredeljuje kot najbolj trajnostni prometni način, pešce pa kot enakovredne udeležence v prometu. Pomembno je prostorsko načrtovanje omrežja infrastrukture za hojo ter zagotavljanje hodljivosti, ki naj presega zgolj minimalno zahtevane standarde, ampak vključuje varno, vključujoče, sklenjeno in privlačno oblikovano okolje. V drugem poglavju je obravnavana infrastruktura za pešce v urbanem in ruralnem prostoru, v tretjem oblikovanje ambientov s poudarkom na načrtovanju zelene infrastrukture, urbani opremi, osvetljevanju in označevanju poti. V četrtem poglavju predstavljamo upravljalško-tehnični vidik izvedbe infrastrukture za hojo s predlogi uporabe ITS in vzdrževanja. Ob koncu publikacije so dodani kazalniki za določanje rezultata in učinka pri projektih infrastrukture za hojo in pri celostnem prometnem načrtovanju ter obrazec za kvalitativno ocenjevanje obstoječe infrastrukture.

Walking - the foundation of sustainable mobility

National guidelines for pedestrian infrastructure

Slovenian national guidelines for pedestrian infrastructure entitled 'Walking - the foundation of sustainable mobility' consider walking as the most sustainable and at the same time the most democratic form of mobility, where one should not compromise on the quality of walking infrastructure, especially when thinking about the provision for more vulnerable groups of the population. The manual highlights a paradigm shift in which pedestrians are considered equal road users and walking is considered a mode of transportation. Accordingly, it emphasizes the importance of planning for pedestrian networks and quality pedestrian environments, and the need to make urban planning and development people-centered rather than car-centered. These guidelines provide an incentive for policymakers, organizations, and individuals to work toward better, more accessible, inclusive, safe, and attractive environments for pedestrians. To that end, they provide advanced trends and modern solutions for a walkable environment and present examples of best practices in public space design. The Guidelines reference regulations in some places, but do not summarize all of the technical specifications and parameters referenced in those regulations that form the basis for design. Therefore, the guidelines are not a design tool, but a tool for promoting change, managing change, identifying the impacts of change, and communicating change.

Urednik(i) / Editor(s):
TADEJ ŽAUCER

Avtor(ji) / Author(s):
dr. KAJA POGAČAR, dr. MARKO RENČELJ,
dr. MARJAN LEP, dr. MELITA ROZMAN
CAFUTA, dr. CHIARA GRUDEN

Strokovna sodelavka:
dr. DANIELA DVORNIK PERHAVEC

Leto izdaje, jezik / Year, language:
2022, slovenski / slovenian

Založba / Publishing house:
Ministrstvo za infrastrukturo, RS,
Ljubljana

Povezava / Link:
<https://www.sptm.si/gradiva/smernice>



SAP2000

Priročnik za začetno uporabo pri linearni statični analizi ravninskih linijskih konstrukcij

Priročnik "SAP2000: Priročnik za začetno uporabo pri linearni statični analizi ravninskih linijskih konstrukcij" je namenjen študentom Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo ter arhitekturo Univerze v Mariboru. Program SAP2000, ki se uporablja za mehanske preračune in projektiranje konstrukcij, je v praksi izjemno učinkovit. Priročnik ponuja obsežno in slikovito predstavitev osnovnih korakov linearne statične analize na treh preprostih primerih, s poudarkom na modeliranju, analizi in interpretaciji rezultatov. Namenjen je uporabnikom z osnovnim znanjem mehanike, ki se želijo seznaniti z delom v programu SAP2000, ne da bi imeli predhodne izkušnje. Priročnik olajšuje prvi stik s programom in omogoča lažji prehod k analizi zahtevnejših konstrukcij. Njegova uporaba je koristna tako za študijske naloge kot tudi za kontrolne namene pri mehanskih analizah.

SAP2000

Manual for initial use in linear static analysis of planar structures

The SAP2000 program is an extremely powerful tool for mechanical calculations and structural design in practice. It has proven to be excellent for academic purposes, including the completion of seminar tasks and final projects, as well as for reviewing the results of "manual" mechanical analyses, which students become familiar with during their multi-year studies at the Faculty of Civil Engineering, Traffic Engineering, and Architecture (FGPA) in Maribor. To fulfill this purpose, a manual titled "SAP2000: Manual for Initial Use in Linear Static Analysis of Planar Linear Structures" was created for all FGPA students interested in working with the SAP2000 program. This manual extensively and visually presents all intermediate steps, from initial modeling to the final presentation of results, for the most basic mechanical-linear static analysis using three simple examples. The manual is designed for users with basic knowledge of mechanics and no prior experience in the SAP2000 program.

Urednik(i) / Editor(s):

dr. DENIS IMAMOVIČ (FGPA), JAN PERŠA
(Univerza v Mariboru, Univerzitetna
založba)

Avor(ji) / Author(s):

dr. DENIS IMAMOVIČ

Leto izdaje, jezik / Year, language:

september 2023, slovenščina /
Slovenian

Založba / Publishing house:

Univerza v Mariboru, Univerzitetna
založba Slomškov trg 15, 2000 Maribor,
Slovenija

Povezava / Link:

[https://press.um.si/index.php/ump/
catalog/book/793](https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/793)



Arhitekturne in krajinske posebnosti lokalnih območij: vključenost v turistično dejavnost

Prispevek, vključen v znanstveno monografijo z naslovom 'Turistične destinacijske organizacije: gonila povezanega kreativnega zelenega razvoja in trženja', opisuje naraščajoč pomen prepoznavanja in vključevanja arhitekturnih in krajinskih specifik lokalnih območij v povezavi s turistično dejavnostjo. Prepoznavna lokalna identiteta kraja se predvsem ustvarja s pomočjo grajenega prostora, torej arhitekture, ki molče pripoveduje o zgodovini, načinu in kulturi bivanja ter delovanja v določenem prostoru. Genius loci oziroma duh prostora je izraz, ki se v arhitekturni fenomenologiji uporablja za opis specifičnih značilnosti in unikatnosti posamičnega kraja, ki segajo prek zaznavnih elementov grajenega prostora in označujejo tisto značilno, nezamenljivo lokalno vzdušje, atmosfero, identiteto. Prav ta identiteta, ponekod izoblikovana, drugod manj izrazita, se je v preteklih desetletjih zabrisala zaradi pojava globalizacije in vsesplošne internacionalizacije kulture. V tem pogledu grajeni prostor oziroma arhitektura ne sme predstavljati le estetizirane kulise, temveč mora biti aktiven generator dogajanja v prostoru. Prispevek opisuje različne arhitekturne vidike, izpostavlja pomen tradicionalne vernakularne arhitekture in pristop, kot je na primer kritični regionalizem, ki s poudarkom na zavedanju pomena trajnostnega razvoja izpostavlja vlogo kakovostne sodobne arhitekture. Prispevek poudarja, da je arhitekturo treba razumeti kot izrazno sredstvo kulturne raznolikosti in inovacijskega potenciala regije, turizem pa kot gospodarsko panogo, ki prispeva k ohranjanju lokalnih arhitekturnih posebnosti.

Architectural and landscape special features of local areas: Involvement in tourism

The paper published in the scientific monograph entitled 'Tourism Destination Organizations: Drivers of Connected Creative Green Development and Marketing' describes the growing importance of recognising and integrating the architectural distinctiveness of local areas in the context of tourism. The recognisable local identity of a place manifests itself primarily through the built environment, i.e. the architecture that 'tacitly' tells of the history, manner and culture of living and working in a certain place. The term 'genius loci' or 'spirit of the place' is used in architectural phenomenology to describe the specific characteristics and uniqueness of an individual place that go beyond the essential elements of the built space and denote that distinctive, irreplaceable local atmosphere, mood, and identity. It is precisely this identity, strong in some places and less so in others, that has diminished in recent decades a consequence of globalisation trends and general internationalisation. In this respect, architectural built space must not be a backdrop for the beautification of the ambience but must be an active generator of activities through well-designed places. The contribution describes three different architectural aspects, underlines the importance of traditional and vernacular architecture and approaches such as critical regionalism, focusing on the importance of sustainable development, and last but not least emphasising the importance of high-quality modern architecture.

Urednik(i) / Editor(s):

dr. TANJA LEŠNIK ŠTUHEC, BARBARA PAVLAKOVIČ, NEJC POZVEK

Avor(ji) / Author(s):

dr. JANA VILMAN PROJE,
dr. KAJA POGAČAR

Leto izdaje, jezik / Year, language:

2023, slovenski / Slovenian

Založba / Publishing house:

Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba, Maribor

Zbirka / Collection:

Turistične destinacijske organizacije: gonila povezanega kreativnega zelenega razvoja in trženja

Povezava / Link:

<https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/718>



Primerjalna analiza neposrednih operativnih stroškov konvencionalnega 19-sedežnega letala in primerljivega letala na vodikove gorivne celice

V tem prispevku je izvedena primerjalna analiza neposrednih operativnih stroškov med 19-sedežnim konvencionalnim letalom in letalom na vodikove gorivne celice z razvojem modela za oceno neposrednih operativnih stroškov in upoštevanjem razvoja stroškov skozi čas od leta 2030 do 2050. Ker je tehnologija v zgodnjih fazah razvoja in izvajanja, še vedno obstajajo precejšnje negotovosti v zvezi z neposrednimi operativnimi stroški letal na vodik. Zato študija upošteva visoke in nizke stopnje rasti kerozina ter optimistični in pesimistični razvojni scenarij za letala na vodikove gorivne celice, hkrati pa upošteva tudi razvoj stroškov skozi čas. Primerjalna analiza uporablja dejanske podatke o letih in letalih za potniško letalsko družbo Trade Air. Rezultati kažejo, da bo v prihodnosti uporaba 19-sedežnega letala na vodikove gorivne celice za zračni prevoz izvedljiva možnost. Poleg tega študija predlaga možne politike in druge ukrepe, ki bi lahko pospešili sprejetje tehnologije vodikovih gorivnih celic z upoštevanjem njihovih neposrednih operativnih stroškov.

Comparative Analysis of Direct Operating Costs: Conventional vs. Hydrogen Fuel Cell 19-Seat Aircraft

In this paper, a comparative analysis of direct operating costs between a 19-seat conventional and hydrogen-powered fuel cell aircraft is performed by developing a model to estimate direct operating costs and considering the evolution of costs over time from 2030 to 2050. However, due to the technology being in its early stages of development and implementation, there are still considerable uncertainties surrounding the direct operating costs of hydrogen aircraft. To address this, the study considers high and low kerosene growth rates and optimistic and pessimistic development scenarios for hydrogen fuel cell aircraft, while also considering the evolution of costs over time. The comparative analysis uses real flight and aircraft data for the airliner Trade Air. The results show that the use of 19-seat hydrogen fuel cell aircraft for air transportation is a viable option when compared to conventional aircraft. Additionally, the study suggests potential policies and other measures that could accelerate the adoption of hydrogen fuel cell technology by considering their direct operating-costs.



Urednik(i) / Editor(s):
T. HIKMET KARAKOÇ, SELCUK EKICI,
OZGUR BALLI, ALPER DALKIRAN

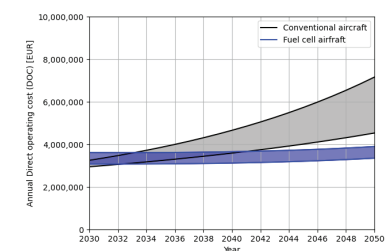
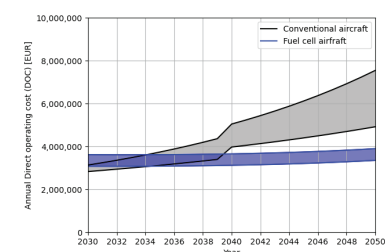
Avor(ji) / Author(s):
dr. MARŠENKA MARKSEL, dr. ANITA
PRAPOTNIK BRDNIK

Leto izdaje, jezik / Year, language:
2023, angleščina / English

Založba / Publishing house:
Multidisciplinary Digital Publishing
Institute, Basel, Switzerland

Zbirka / Collection:
Sustainability, sustainability in
aviation

Povezava / Link:
<https://www.mdpi.com/2071-1050/15/14/11271>



Diskretna optimizacija planov gradbenih projektov pod omejenimi stroški z

Članek predstavlja diskretno optimizacijo planov gradbenih projektov pod omejenimi stroški z mešanim celoštevilskim nelinearnim programiranjem (MINLP). Model MINLP obsega stroškovno namensko funkcijo, ki jo je treba minimizirati, in pogojne (ne)enačbe posplošenih časovnih povezav, trajanja projekta, logičnih odnosov ter omejenih stroškov. Predlagani model dovoljuje vnos raznovrstnih nelinearnih izrazov, kakor tudi zagotavlja eksaktne optimalne planske podatke za vodenje gradbenega projekta v obliki gantograma, histograma in S-krivulje skupnih stroškov. Uporabnik lahko s podanim modelom izvede optimalno planiranje aktivnosti sočasno z (ne)linearno omejenimi skupnimi stroški projekta za vsako diskretno enoto delovnega časa. Hkrati se je možno spoprijeti s časovno odvisnimi omejitvami na posamičnih in kumulativnih vrednostih skupnih stroškov projekta. V članku je podan primer uporabe z namenom prikaza prednosti predlaganega modela.

Discrete optimization of construction project schedules under constrained costs by mixed-integer nonlinear programming

This article presents the discrete optimization of construction project schedules under constrained costs by mixed-integer nonlinear programming (MINLP). The MINLP model comprises a cost objective function to be minimized and conditional (in)equalities of generalized precedence relations, project duration, logical relationships and constrained costs. The proposed model allows the input of various nonlinear expressions and provides exact optimal scheduling data for managing a construction project in the form of a Gantt chart, a histogram and a S-curve of the total costs. With the given model, the user can carry out optimal scheduling of activities while (non)linearly constraining total project costs for each discrete unit of working time. Concurrently, it is possible to cope with time-dependent constraints on both the incremental and cumulative values of the total project costs. The article provides an application example in order to show the advantages of the proposed model.

Avor(ji) / Author(s):

dr. UROŠ KLANŠEK

Leto izdaje, jezik / Year, language:

2022, slovenski / Slovenian

Založba / Publishing house:

Zveza društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije

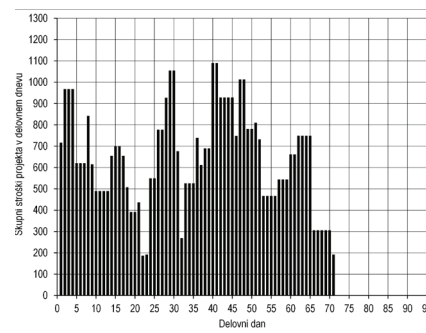
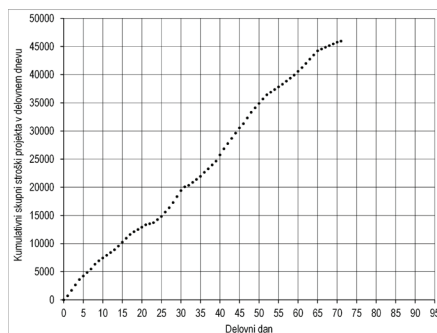
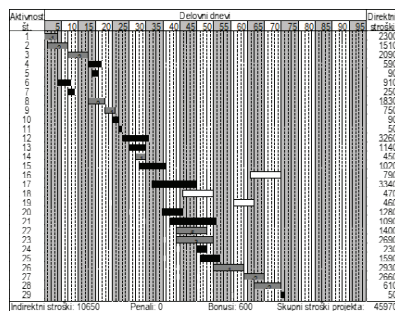
Zbirka / Collection:

KLANŠEK, Uroš. Diskretna optimizacija planov gradbenih projektov pod omejenimi stroški z mešanim celoštevilskim nelinearnim programiranjem = Discrete optimization of construction project schedules under constrained costs by mixed-integer nonlinear programming. Gradbeni vestnik : glasilo Zveze društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije. [Tiskana izd.]. dec. 2022, letn. 71, str. 303-310, ilustr. ISSN 0017-2774. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-EZPF44XI>. [COBISS. SI-ID 135221507]

Povezava/ Link:

<http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-EZPF44XI>

URN:NBN:SI:doc-EZPF44XI


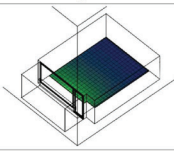
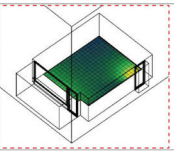
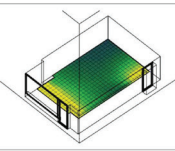


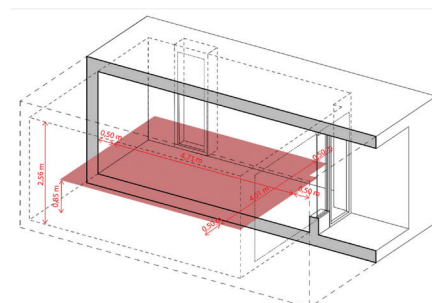
Skladnost dnevne osvetljenosti prostorov v večstanovanjskih zazidavah v Sloveniji s priporočili standarda SIST EN 17037 – študija primera

Grajeno okolje zmanjšuje razpoložljivost dnevne svetlobe in s tem pomembno vpliva na človeško zdravje. Pomanjkanje izpostavljenosti dnevni svetlobi se odraža na dolgoročnem delovanju naših bioloških cirkadianih ritmov in številnih drugih vidikih psihofizičnega počutja. Predvsem stanovanjske stavbe so močan okoljski dejavnik, ki vpliva na zdravje in počutje uporabnikov, saj v njih preživimo največji del svojega življenja. V Sloveniji edine zahteve po osvetljevanju specifično stanovanjskih stavb, ki veljajo na nacionalnem nivoju, predpisujejo velikost odprtine za osvetljevanje in razmerja dimenzij bivalnih prostorov, medtem ko dejanska minimalna količina dnevne svetlobe v prostoru ni določena. V članku sta predstavljeni študiji primerov osvetljenosti prostorov dveh pritličnih stanovanj v večstanovanjskih zazidavah z višjo gostoto, katerih cilj je bil ugotoviti, v kolikšni meri izpolnjujejo najnižjo priporočeno raven osvetljenosti z dnevno svetlobo standarda SIST EN 17037: Dnevna svetloba v stavbah. Rezultati simulacij kažejo, da je raven osvetljenosti v stanovanjih veliko nižja od minimalne priporočene, medtem ko simulacije osvetljenosti z dodatnim oknom in odstranjenimi izsidki nad okni pokažejo na možnosti za njeno zvišanje. V zaključku so podani ukrepi za zagotavljanje zadostne osvetljenosti stanovanj z dnevno svetlobo in usmeritve za nadaljnje raziskave.

Compliance of daylight provision of indoor spaces in multi-dwelling buildings in Slovenia with the recommendations of SIST EN 17037 – a case study

The built environment reduces the availability of daylight and thus has a significant impact on human health. The lack of daylight affects the long-term functioning of our biological circadian rhythms and many other aspects of psychophysical wellbeing. Residential buildings, in particular, are an important environmental factor affecting the health and well-being of their occupants, since we spend most of our lives in them. In Slovenia, the only daylighting requirements that apply specifically to residential buildings at the national level prescribe the size of daylight openings and the dimensions of living spaces, while the actual minimum amount of daylight in the space is not specified. This article presents case studies of the daylighting of the occupied indoor spaces of two ground-floor apartments in higher-density residential complexes to determine the extent to which they meet the recommended minimum level of daylight as defined in the standard SIST EN 17037: Daylight in Buildings. The results of the simulations show that the level of daylight in the apartments is far below the recommended minimum level, while the simulations show the possibility of increasing it by adding windows and eliminating the overhangs above the windows. In the conclusion, measures to ensure adequate daylighting in the apartments and recommendations for further research are given.

	soba z ložo		soba brez lože
	soba brez stranskega okna	soba s stranskim oknom	
 D [%]			
delež celic z $D \geq 0,6$ [%]	54,72 %	100,00 %	100,00 %
delež celic z $D \geq 1,8$ [%]	8,49 %	22,64 %	50,24 %



Avor(ji) / Author(s):
dr. NATAŠA ŠPRAH

Leto izdaje, jezik / Year, language:
2023, slovenski

Založba / Publishing house:
Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Basel, Switzerland

Revija / Magazine:
GRADBENI VESTNIK – Glasilo Zveze društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije in Matične sekcije gradbenih inženirjev Inženirske zbornice Slovenije. Ljubljana, junij 2023, letnik 72, str. 133-156

Povezava / Link:
<https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-744JLUXN/35da5069-c61c-4fcc-b002-f7f8332ab357/PDF>

Izobraževanje vodenja gradbenih projektov z digitalno transformacijo

Hiter razvoj naprednih tehnologij in metod industrije 4.0 predstavlja v zadnjih desetletjih osnovo za korenite spremembe tradicionalnega vodenja projektov v vseh industrijskih sektorjih. Gre za digitalno transformacijo, s trendom digitalizacije in avtomatizacije procesov, ki posledično pomembno vpliva tudi na gradbeništvo. Zato je tradicionalno vodenje gradbenih projektov preraslo svoje osnovne prvine in je usmerjeno v izzive celovite obravnave množičnih podatkov o načrtovanem ali zgrajenem objektu. Vodenje gradbenih projektov se tako danes osredotoča na uporabo Building Information Modeling (BIM) pristopa, kot digitalne platforme, kjer so vse informacije zbrane na enem mestu in dostopne vsem udeležencem v celotnem ciklu gradbenega projekta. V tem kontekstu je pomembna osnovna izobrazba in nenehen razvoj strokovnjakov skozi vseživljenjsko učenje. Na ta način strokovnjaki pridobijo znanja in kompetence za delo z digitalnimi orodji, kar je še posebej pomembno za uspešno vodenje gradbenih projektov. Prispevek podaja podrobnejši pregled formalnega in neformalnega učenja na visokošolski ustanovi ter se osredotoča na pristope in orodja za napredno vodenje gradbenih projektov.

Education on construction project management through digital transformation

The rapid development of advanced technologies and methods of Industry 4.0 represents in recent decades the basis for radical changes in traditional project management in all industrial sectors. It is a digital transformation, with a trend in digitalization and automation processes, and which in turn has a significant impact on the construction industry. Thus, the traditional construction project management has outgrown its basic elements and is focused on the challenges of comprehensive handling of mass data about the planned or built building. Therefore, managing construction projects today focuses on the use of Building Information Modeling (BIM), which is a digital platform where all information is collected in one place and accessible to all stakeholders throughout the construction project cycle. In this context, the basic education and continuous development of professionals through lifelong learning is so important. Through this learning, professionals acquire knowledge and competencies for working in this area, which is especially important for successful management of construction projects. Therefore, this chapter provides a more detailed overview of formal and informal learning at a higher education institution that focuses on advanced construction project management.



Avor(ji) / Author(s):

dr. ZORAN PUČKO, dr. NATAŠA ŠUMAN

Leto izdaje, jezik / Year, language:

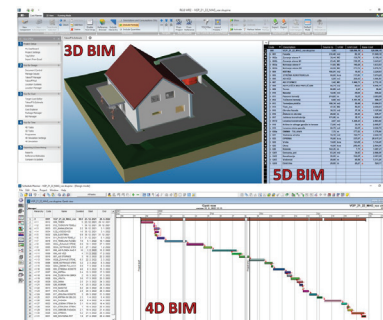
2022, angleščina / English

Založba / Publishing house:

Croatian Association for Construction Management and Croatian Association for Project Management, Zagreb

Povezava / Link:

<https://dx.doi.org/10.5592/CO/SENET.2022.4>



Poti do izbire alternativnih načinov prevoza med univerzitetnimi študenti in osebjem – Vožnja na Univerzo v Mariboru od leta 2010

Na Univerzi v Mariboru smo proučevali potovalne navade. Osredotočili smo se na kompleks štirih tehniških fakultet (KTF). Raziskava je temeljila na analizi dveh anketnih vprašalnikov (s 1057 in 462 anketiranci) in analizi prometnih politik, ki so se izvajajo na raziskovalnem območju od leta 2010 do leta 2020. Namen študije je bil določiti dejavnike, ki so vplivali na izbiro načina prevoza študentov in osebja v desetletnem obdobju, ter pojasniti slabosti, prednosti in priložnosti, ki vplivajo na razvoj trajnostne mobilnosti na univerzi. Od leta 2010 naprej je prevladoval med študenti aktivni prevoz na KTF, medtem ko se je uporaba osebnega avtomobila zmanjšala do leta 2020 za 22 %. Študentke so za 16% pogosteje hodile peš kot njihovi vrstniki, študentje pa za 5% oziroma 12% pogosteje uporabljali kolo in osebni avto. Med zaposlenimi se uporaba aktivnega prevoza in osebnega avtomobila ni spremenila v desetletnem obdobju. Razlika med spoloma je bila nepomembna. Osebni avto so uporabljali v 63% deležu. Spremembe potovalnih navad so bile predvsem povezane z izvorom potovanja, subvencioniranjem uporabe avtobusov, razpoložljivostjo ali nerazpoložljivostjo brezplačnega parkiranja in parkirninami. Odgovori na vprašalnik so bili učinkovito orodje za načrtovanje ukrepov in politik, ki pripomorejo k razvoju trajnostne mobilnosti na univerzah. Rezultati so pokazali, da so prometne politike lahko učinkovitejše, če so načrtovane v povezavi s stanovanjskimi politikami.

Pathways to Alternative Transport Mode Choices among University Students and Staff—Commuting to the University of Maribor since 2010

The study of commuting behavior at the University of Maribor was the subject of our research, which focused on the building complex of the four technical faculties and was based on the analysis of two questionnaire surveys (with 1057 and 462 respondents, respectively) and the transport policies implemented at the study site from 2010 to 2020. The research aimed to identify the factors influencing student and staff mode choice/shift over a decade period and to understand the weaknesses, strengths, and opportunities for improving sustainable mobility at the university. Since 2010, active commuting has predominated among students, while car use has decreased by 22%. Female students were 16% more likely to walk than their peers, while male students were 5% and 12% more likely to use bicycles and cars, respectively. Active commuting and car use by staff have not changed since 2010, and there was an insignificant difference between genders, 63% of staff used cars. Mode shifts were primarily related to trip origins, subsidization of bus use, availability or unavailability of free parking, and parking fees. Questionnaire responses were a powerful tool for finding the most effective interventions to manage transport at universities. The results also suggest that transport policies can be more effective if they are planned in coordination with housing policies.

Avor(ji) / Author(s):

dr. BRANKA TRČEK, mag. BENO MESAREC

Leto izdaje, jezik / Year, language:

september 2022, angleščina / English

Revija / Magazine:

SUSTAINABILITY. Sept. 2022, vol. 14, iss. 18 (11336), str. 1-19

Povezava / Link:

<https://doi.org/10.3390/su141811336>

Digitalizacija in avtomatizacija v gradbeništvu

Digitalizacija in avtomatizacija v gradbeništvu : v okviru 32. Mednarodnega sejma gradbeništv, energetike, komunale in obrti ter mednarodnega poslovnega dogodka Meet4Business MEGRA 2023, izvedena tematska predavanja s področja gradbeništv, arhitekture in energetike, v četrtek, 9. 3. 2023, ob 10. uri, v živo v Gornji Radgoni

Gradbeništv na področju digitalizacije zelo zaostaja v primerjavi z drugimi gospodarskimi panogami. Podana je strategija pametne specializacije S4 s prioritetskimi stebri: digitalni steber, krožni steber in steber industrije 4.0. Povezovanje posameznih disciplin se odraža v ustanavljanju strateških razvojno-inovacijskih partnerstvih (SRIP). V gradbeništvu je na področju digitalizacije ena od najbolj prodornih inovativnih tehnologij informacijsko modeliranje gradbenih projektov oz. BIM pristop (angl. Building Information Modeling). BIM pristop omogoča digitalizacijo gradbenega projekta v celotnem življenjskem ciklu in prinaša številne prednosti in tudi spremembe v dosedanji gradbeni praksi. Sodelovanje vseh udeležencev je učinkovitejše, saj so informacije zbrane na enem mestu in dostopne vsem. Cilj pri BIM pristopu je ustvariti celovit BIM model bodočega gradbenega objekta.

Digitization and automation in the construction industry

Digitization and automation in the construction industry: as part of the 32nd International Fair of Construction, Energy, Utilities and Crafts and the international business event Meet4Business MEGRA 2023, thematic lectures in the field of construction, architecture and energy were held on Thursday, March 9, 2023, at 10 a.m. hours, live in Gornja Radgona.

Construction lags far behind other industries in terms of digitization. However, the strategy of smart specialization S4 provides priority pillars: the digital pillar, the circular pillar and the pillar of Industry 4.0. Connecting individual disciplines is reflected in the establishment of strategic development-innovation partnerships (SRIP). In the field of digitalization in the construction industry, one of the most pervasive innovative technologies is the information modeling of construction projects: BIM approach (Building Information Modeling). The BIM approach enables digitization of the construction project throughout its life cycle and brings many advantages and also changes in the current construction practice. The cooperation of all participants is more efficient, as the information is collected in one place and accessible to all. The goal of the BIM approach is to create a comprehensive BIM model of the future

Avor(ji) / Author(s):

dr. ZORAN PUČKO

Leto izdaje, jezik / Year, language:

2023, slovenski / slovenian

Zbirka / Collection:

Izvedeno delo (dogodek) /
Event (lectures)

Povezava / Link:

<https://megra2023.talkb2b.net/thematic-lectures>

<https://plus.cobiss.net/cobiss/si/sl/bib/145543683>



Razstave, ekskurzije & delavnice

*Exhibitions, excursions
and workshops*

RAZSTAVA V ospredje

V Hiši arhitekture Maribor (HAM) je bila 9.3.2023 odprta gostujoča razstava z naslovom 'V ospredje V: pionirke slovenske arhitekture, gradbeništva in oblikovanja'. Z uvodnim nagovorom so nas v razstavo vpeljale tri arhitektke: Ana Medved, sodelavka Centra arhitekture Slovenije, dekanja FGPA UM dr. Vesna Žegarac Leskovar in ena izmed predstavljenih ustvarjalk z razstave, nekdanja predstojnica Katedre za arhitekturo, dr. Metka Sitar. Arhitekturna razstava 'V ospredje', ki sta jo v sodelovanju z galerijo DESSA pripravila Center arhitekture Slovenije in Umetnostnozgodovinski inštitut Franceta Steleta ZRC SAZU, sicer želi osvetliti spregledani del slovenskega ženskega arhitekturnega ustvarjanja iz 20. in 21. stoletja in izpostavlja tista dela, ki so le redko razstavljeni in postavljeni na ogled javnosti. Ta seveda niso zato nič manj pomembna, kakovostna in večplastna. Izbrana dela predstavljajo pomembnejše projektne stvaritve generacij slovenskih ustvarjalk, ki jih je, upoštevajoč čas, razmere in vlogo ženske v času nastanka, treba gledati in ocenjevati z drugačnimi merili kot sicer. Razstava je zasnovana s poudarkom na kakovosti del in kompleksnosti ideje ter razkriva ustvarjalno moč posameznih avtoric.

Dr. Metka Sitar, ki je ena predstavljenih ustvarjalk, je za FGPA UM izredno pomembna, saj je bila leta 2000 povabljenka k skupini, ki je zasnovala Katedro za arhitekturo in na takratni Fakulteti za gradbeništvo vzpostavila nov program arhitekture, ki je do takrat deloval zgolj v Ljubljani. Pred tem je delovala na več področjih, vse od projektiranja do nacionalnega prostorskega načrtovanja na Ministrstvu za okolje RS. Z letom 2000 se je oddaljila od projektiranja in večinsko delovala kot profesorica na FGPA vse do svoje upokojitve.



RAZSTAVA

Nove prakse, nova orodja

Razstava Nove prakse, nova orodja, ki je bila spomladi leta 2022 predstavljena v ljubljanski galeriji Škuc, se je oktobra 2022 selila v Hišo arhitekture Maribor (HAM). Na razstavi so bila predstavljena dela arhitekturnih birojev: A2o2 arhitekti, Arhitekti Počivašek Petranovič, Elementarna, Emil Jurcan, Mertelj Vrabič Arhitekti, Pazi!park, Prostorož, Svet vmes, Some Place Studio ter Vidic Grohar arhitekti, ki sta jih izbrala kustosa Mika Cimolini in Matevž Čelik.

Projekt osvetljuje delovanje izbranih sodobnih »slovenskih« arhitekturnih praks, ki so zanimive prav zaradi načina, kako se lotevajo arhitekturnih tem in nalog. Arhitekti se danes ne ukvarjajo več le z oblikovanjem lepih hiš in interierjev, pač pa je nabor njihovih nalog to prerasel. Tako so danes mediatorji med uporabniki in prostorom, skrbniki dediščine in prostorski aktivisti, ki rešujejo kompleksne organizacijske in prostorske probleme.

S projektom, ki obsega razstavo in istoimenski katalog, so bila izpostavljena tri ključna vprašanja: kaj je naloga arhitekture danes, kakšen je organizacijski model sodobne arhitekturne prakse in na kakšen način arhitekturo predstavljati javnosti.



RAZSTAVA

11 x ena podeželska dvokapnica 2014 –2022

Kako danes bivamo na podeželju, kakšna je sodobna slovenska podeželska hiša? Razstava 11 x ena podeželska dvokapnica 2014 –2022 je prikazala unikatne kontekstualne arhitekturne odgovore na vprašanja sodobnega bivanja na podeželju. Razstavljenih je bilo enajst sodobnih podeželskih enodružinskih hiš – novogradenj, ki so jih med leti 2014 in 2022 zasnovali slovenski arhitekti. Vse odlikujejo dobro premišljena umestitev v prostor, skladni proporci, pametna trajnost, spoštovanje lokalnega konteksta in tradicionalnega znanja, upoštevanje lokalnih klimatskih, topografskih in kontekstualnih pogojev ter ustrežanje funkcionalnim in bivanjskim potrebam sodobne slovenske družine, ki pred kvantiteto kvadratnih metrov postavlja kvaliteto bivanja. Odprtje razstave je posprenilo predavanje doc. Tomaža Ebenšpangerja, prejemnika Zlatega svinčnika za odlično izvedbo 2021 (Hiša za preprosto bivanje).



RAZSTAVA

Razpiranja - razstava študentskih del Oddelka za arhitekturo

Na Oddelku za arhitekturo je konec marca 2023 potekala otvoritev razstave študentskih del z naslovom 'Razpiranja'. Razstava je podala vpogled v ustvarjalni proces študentov študijskih programov arhitekture 1. in 2. stopnje, ki so nastala v zimskem semestru v okviru različnih učnih enot. Razstavo sta otvorila dekanica fakultete red.prof.dr. Vesna Žegarac Leskovar in predstojnik Oddelka za arhitekturo, izr.prof. Uroš Lobnik.

Izr.prof. Uroš Lobnik, predstojnik Oddelka za arhitekturo izpostavlja, da ponuja razstava Razpiranja pregled projektne dela pri predmetih zimskega semestra 2022-23. Z razstavo Oddelek za arhitekturo nadaljuje tradicijo preglednih razstav, ki nudijo ažuren vpogled v študijski proces, v kvaliteto razvoja znanj, kompleksnost pridobivanja projektantskih veščin, v tradicijo povezovanja Oddelka za arhitekturo s širšim družbenim prostorom. V tem oziru je namen razstave razpreti vprašanja kvalitete kulturnega arhitekturnega izobraževanja, nagovarjati tako študente kot pedagoški kader k nadaljnemu delu, širšo javnost pa k nadaljnemu sodelovanju. Razstavljena dela razpirajo perspektive, ki jih obravnavamo v študijskem procesu in se dotikajo številnih temeljnih vprašanj, s katerimi se običajno ukvarja arhitektura. Kljub temu, da sodoben pogled deli svet na ločene, specializirane kategorije, nas arhitekturno razmišljanje neizogibno uči, da razlikovanje med obliko in odnosi, med tem "kako so stvari videti" in "kako delujejo" ni smiselno. Arhitekturni diskurz je mogoče vzpostaviti zgolj takrat, ko se raznoliki dejavniki, ki določajo gradnjo objektov in vzpostavljanje prostorskih odnosov smiselno ter odgovorno prepletajo med seboj.

Vprašanja funkcionalnosti, tehnologije, materialnosti, tipologije, ekonomije, ekologije in umetnosti so zasidrana globoko v zgodovino moderne arhitekture in prav iz nje je mogoče posodobljati in nadgrajevati nov, vse bolj kompleksen diskurz stroke. Samokritika je ključnega pomena in morda največji družbeni donos razstave. V arhitekturi se namreč samokritika pogosto izvaja na idealistični ravni, zato preredko naletimo na samorefleksijo o družbenem položaju arhitekta in njegovih moralnih odgovornostih. Ne glede na to, da gre za študentska dela, je mogoče v razstavljenih zasnovah bodočih arhitektk in arhitektov zaznavati razvoj odnosa do človeštva, okolja, preteklosti, prihodnosti. In prav slednji je tisti, ki bo vplival na razvoj vsebin, estetike, do družbe ter okolja odgovornih premislekov arhitekturnega, urbanističnega in prostorskega načrtovanja.



EKSKURZIJA

Ogled proizvodnega obrata podjetja Saint-Gobain v Bad Aussee-ju

Podjetje Saint-Gobain je za študente in študentke programov Gradbeništvo in GING Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru od 22. do 23. maja, organiziralo strokovno ekskurzijo v proizvodnji obrat podjetja v Bad Aussee-ju.

Namen ekskurzije je bil ogled proizvodnega obrata mavčno-kartonskih in mavčno-vlaknenih plošč iz naravnega mavca in predstavitev nekaterih osnov suhomontažne gradnje ter najnovejših trendov na tem področju. V okviru FGPA in občine Trieben pa smo si ogledali zunanost in notranost lesene športne dvorane v Triebnu.

Podjetje Saint-Gobain pa je poskrbelo tudi za prijetno druženje ob jezeru Grundlsee ter ogled čudovitega Hallstatta.



EKSKURZIJA

Ogled predora Karavanke

Dne 20.10.2022 smo se študenti 1. letnika magistrskega programa gradbeništvo in 3. letnika UN gradbeništvo z dvema spremljivalnima članoma podali na ekskurzijo – ogled predora Karavanke. Ekskurzijo je organiziralo podjetje DRI upravljanje investicij, d. o. o.. Podjetje DRI d.o.o. je največje inženirsko in svetovalno podjetje v Sloveniji, katerega izkušnje in znanje temeljijo na številnih uspešno zaključenih projektih, izvedenih na področju infrastrukturnih gradenj. Ekskurzija je bila namenjena študentom obeh Fakultet, FGG UL in FGPA UM. V uvodu je bila podana predstavitev podjetja ter predstavljene možnosti zaposlitve, opravljanja strokovne prakse ter štipendiranja. Sledila je predstavitev projekta druge cevi predora Karavanke in ogled gradbišča.



Ogled gradnje viadukta Gabrovica

Katedra za operativno gradbeništvo je na področju svojih predmetov organizirala ekskurzijo za študente. Ogleдали smo si tehnologijo gradnje viadukta Gabrovica (tehnologija postopnega narivanja) in viadukta Vinjan (tehnologija proste konzolne gradnje).

Gradnja viadukta Gabrovica (416 m) poteka po pričakovanjih, saj se stebri viadukta v vsej svoji veličini že nekaj časa kažejo pod avtocestnim viaduktom Črni Kal. V delavnici se naenkrat zabetonira 32 metrov prekladne konstrukcije, ki se potem potiska preko stebrov. Voziščna konstrukcija viadukta je zasnovana inventivno v obliki betonskega korita, ki posnema črko U.

Viadukt Vinjan bo s 620 m najdaljši viadukt na trasi drugega tira. Zasnovan je kot dolinski viadukt z višino stebrov do 60 m in razponi 100 m.





Gostovanja

Going abroad

Trimesečno gostovanje na Univerzi v Trstu: Raziskovanje, Izkušnje, Prijateljstva

Moje tri mesečno gostovanje na Univerzi v Trstu na Katedri za gradbeništvo in arhitekturo je bila izjemno bogata izkušnja, ki me je ponesla v raziskovalni svet na katedri, ob tem pa mi je ponudila edinstveno priložnost za vzpostavitev trajnih prijateljskih vezi in odkrivanje čarobnosti Trsta in njegove okolice.

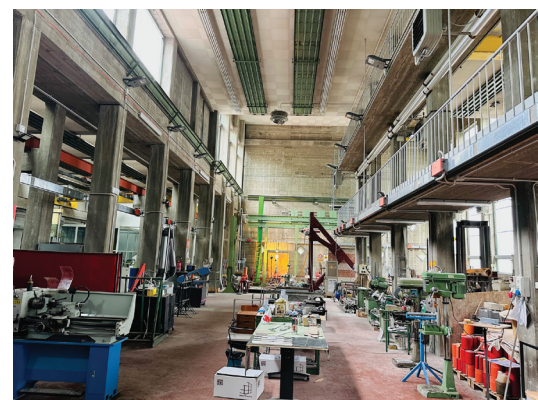
V času mojega gostovanja na katedri sem imela privilegij spremljati različne raziskovalne projekte, kar mi je omogočilo poglobljeno razumevanje raziskovalnega dela ter pridobitev dragocenih vpogledov v njihove pristope in metodologije. V sproščenem in spodbudnem okolju sem imela priložnost izmenjevati ideje ter učiti se od izkušenih profesorjev in motiviranih doktorskih študentov. Ta izmenjava znanja in izkušenj je nedvomno postavila trdne temelje za prihodnje sodelovanje med fakultetama.

Poleg raziskovalnega dela sem si vzela čas za raziskovanje kulturne dediščine in zgodovinskega bogastva mesta Trst ter njegove okolice. Mesto Trst je znano po svoji edinstveni arhitekturi in živahni kulturni sceni, kar je predstavljalo navdihujoče okolje za raziskovanje. Poleg tega sem odkrivala naravne lepote v bližnji okolici, kot so Briška jama, grad Miramar, Devin in Sseljan z okolico idr.

V tem času sem navezala tudi številna prijateljstva s kolegi raziskovalci in doktorskimi študenti. Skozi druženje in sodelovanje sem spoznala ljudi s podobnimi interesi in strastjo do raziskovanja, kar mi je prineslo novo perspektivo in širšo mrežo strokovnih stikov. Poleg tega mi je znanje italijanščine, omogočilo še tesnejšo povezavo z lokalnim okoljem in pridobitev globljega vpogleda v kulturo in življenje v Trstu.

Skupno lahko rečem, da so bili ti trije meseci na Univerzi v Trstu neprecenljivo obdobje, ki mi je prineslo akademsko rast, nepozabne izkušnje in dragoceno znanje, ki ga bom s ponosom nosila s seboj v prihodnost. Kot poudarja italijanski pregovor "Le esperienze sono le pietre miliari della saggezza" (Izkušnje so temelji modrosti), so izkušnje tiste, ki nas oblikujejo in usmerjajo na naši življenjski poti.

doc. dr. **ERIKA KOZEM ŠILIH**



Trimesečno gostovanje na dunajski univerzi – Inštitut za transport in logistiko

Izkušnja doc. dr. Tomislava Letnika

Trimesečno gostovanje sem opravil na Inštitutu za transport in logistiko »WU Wien«, ki je prejemnik prestižnega mednarodnega priznanja. Njihov magistrski študijski program "Upravljanje oskrbnih verig" je na svetovni lestvici uvrščen na izjemno visoko drugo mesto – prehitel ga je le program na MIT. Inštitut, ki ga vodi prof. dr. Sebastian Kummer, zaposluje 19 raziskovalcev. Skupaj z zunanjimi sodelavci je v raziskovalni in pedagoški dejavnosti vpletenih več kot 30 strokovnjakov.

Inštitut je del novo zgrajenega kampusa Ekonomske univerze. Leta 2019 je ta kampus postal prvi CO2 nevtralni kampus v Avstriji. Osupljiva arhitektura obsega 7 stavb, ki zagotavljajo odlične pogoje za delo in druženje. Med vsemi stavbami izstopa osrednja knjižnica, poznana kot "LC – Library & Learning Center", ki jo je zasnovala priznana iraško-britanska arhitektka Zaha Hadid. Njena zasnova je prepoznavna po ostrih kotih, značilnih ukrivljenih oblikah in futurističnem videzu. Knjižnica je med študenti zelo priljubljena, saj ponuja brezplačen dostop do najnovejših gradiv in obilo prostora za študij. Omembe vreden je tudi njihov informacijski sistem za avtomatizirano brezstično izposajo gradiv ter obsežna zbirka elektronskih virov, dostopna študentom in raziskovalcem.

V času gostovanja sem se udeležil predavanj s področja logistike in se tako seznanil z njihovim načinom dela. Posebej zanimiva so bila predavanja za doktorske študente, kjer vabijo priznane strokovnjake iz tujine in kjer poteka živahna razprava med udeleženci. Predavatelji študente usmerjajo v znanstvenoraziskovalno delo in objavo njihovih ugotovitev. Večino časa gostovanja sem namenil raziskovalnemu delu. Kot rezultat sodelovanja smo uspešno prijavi in pred kratkim tudi dobili EU projekt DANOVA next. Poleg tega načrtujemo skupno izvedbo poletne šole na temo dostopnosti, ki se bo naslednje leto v juliju odvijala v Mariboru. Zraven tega sem opravil številne razgovore z različnimi strokovnjaki na temo logistike na Dunaju, s katerimi smo našli mnogo skupnih točk za prihodnje sodelovanje. V času gostovanja sem se udeležil tudi največje in najpomembnejše logistične konference v Avstriji in se podrobneje seznanil z njihovimi izzivi in potencialnimi rešitvami.

Izkušnja gostovanja na Dunaju je bila izredno pozitivna. Kot gostujoč raziskovalec si težko predstavljáš boljše delovne pogoje. Svetle pisarne, prostori za druženje, najnovejša IT oprema in odlična administrativna podpora so le nekateri izmed številnih pozitivnih vidikov. Raziskovalci in pedagoški delavci imajo veliko svobode glede tega, kdaj in kje delajo. Zlasti po pandemiji številni delajo od doma, zato čudoviti delovni prostori niso v celoti izkoriščeni. Na drugi strani pa se študenti precej časa zadržujejo v kampusu, zato je le ta zelo živahen in ponuja ogromno priložnosti za druženje in strokovne razprave. Posebej bi izpostavil številne sobe, ki jih lahko študenti, zraven predavnic, uporabljajo za timsko delo. Lahko bi zaključil, da je kampus narejen po meri uporabnikov in kar kliče po študiju in raziskovanju. V kolikor se bomo na UM s projektom INNOVUM uspeli vsaj delno približati standardom, ki jih imajo na Dunaju, bomo lahko dolgoročno še konkurenčnejši in uspešnejši.

doc. dr. **TOMISLAV LETNIK**



Gostovanje na Fakulteti za Gradbeništvo, Univerze v Rijeki

Izbira Fakultete za Gradbeništvo, Univerze v Rijeki je bila osnovana z željo po sodelovanju z nekaterimi profesorji njihove Katedre za promet in Katedre za arhitekturo in urbanizem. Gostovanje je bilo izvorno načrtovano za pomlad leta 2020, kar pa je preprečila epidemija Corona virusa. Takrat smo z dr. Aleksandro Deluka Tibljaš tudi pripravljali skupni projekt za Evropsko prestolnico kulture na Rijeki, ki pa je bila pravtako kot projekt okrnjena zaradi nastale situacije. Izvedba mojega gostovanja se je tako prestavila na pomlad 2023.

Gostovanje, ki sem ga izbrala, je bila kombinirana mobilnost za namene poučevanja in usposabljanja. Kar se poučevanja tiče, smo se dogovorili za teme, ki so pomembne za njihove študente kot tudi za moje strokovno in raziskovalno delo ter se tičejo analiz, raziskovanja ter načrtovanja politik in infrastrukture za kolesarjenje in pešačenje ter transformacijo uličnih prostorov. Predstavljeni so bili primeri iz lokalnega okolja, zlasti sodobne prostorsko-prometne rešitve kot je npr. skupna prometna površina, kar je bila za študente zelo zanimiva tema, saj tam v praksi še ne implementirajo tovrstnih rešitev. Tudi vidik participacije pri preoblikovanju javnih prostorov je bila zanje zanimiva tema. Študenti so bili precej odzivni in radovedni, kar je bila zelo pozitivna izkušnja. Na predavanjih so poleg študentov vselej prisostvovali tudi njihovi profesorji (od dva do trije), ki so bili povabljeni s strani fakultete. Sklop usposabljanja pa je potekal na način, da sem se čim bolj integrirala v njihovo delovno okolje. Za obdobje izmenjave sem na fakulteti dobila v uporabo pisarno, kjer sem lahko vsak dan delala (predvsem pripravljala predavanja), obenem sem na ta način bila v stiku z zaposlenimi, kar je rezultiralo v velikem številu koristnih pogovorov, vezanih na različne teme, kot je npr. organizacija fakultete in celotnega kampusa, ki so mi ga tudi razkazali, predstavili so mi način poučevanja, delo na projektih, težave ob nameri priprave novega študijskega programa in tudi razvojne vidike mesta Reke ter drugo. Povabljena sem bila tudi na predstavitev projekta 'Analiza ogroženosti od obalnog plavljenja ranljivih naselja Primorsko-goranske županije'. Poleg dr. Deluke Tibljaš, sem spoznala kar nekaj profesorjev, tako iz Katedre za promet (npr. dr. Sanjo Šurdonja) kot tudi iz Katedre za arhitekturo in urbanizem (npr. dr. Iva Mrak, dr. Denis Ambruš, arh. Bojan Bilić) ter dr. Zvezdano Veršič-Žunić kot tudi dekana fakultete dr. Mladena Bulića.

V prostem času sem imela priložnost na lastne oči videti primere dobrih in slabih praks urejanja javnega prostora ter prometne infrastrukture v tem prostorsko zelo razgibanem mestu. Imela sem tudi redko priložnost udeležiti se vodenega ogleda ladjedelnice 3. maj, kar je bil medijsko precej odmeven dogodek (<https://www.novilist.hr/rijeka-regija/rijeka/3-maj-je-zivot-napravili-smo-dir-po-skveru-na-kantridi-i-podsjetili-se-da-bez-njega-nema-ni-rijeke/>) kot tudi post-evrovizijskega sprejema riješke skupine Let 3.

Izkušnja izmenjave je bila več kot odlična, predvsem zaradi izjemne angažiranosti tamkajšnjih profesorjev, ter obenem motiviranosti študentov. Čeprav sem predavanja izvajala v angleškem jeziku, sem obenem okrepila tudi znanje hrvaščine. Menim, da smo v 14 dnevih stkali res dobre odnose, ki bodo zagotovo rezultirali v nadaljnjem sodelovanju, bodisi na projektih ali izmenjavi ter izmeničnih ekskurzijah študentov.

izr. prof. dr. **KAJA POGAČAR**



Organizatorji / Organizers:
ERASMUS+ ZDRUŽENA MOBILNOST
V KOMBINACIJI POUČEVANJA IN
USPOSABLJANJA (STA/STT)

Leto / Year:
2023

Alumni

Alumni

Dodatne aplikacije pri projektiranju v programskem okolju BricsCAD

Marca 2023 je Alumni klub Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (ALUMNI klub FGPA UM) organiziral predavanje Riharda Kovačiča, univ. dipl. inž. grad., z naslovom »Dodatne aplikacije pri projektiranju v programskem okolju BricsCAD«.

Dogodka so se udeležili člani in podporni člani ALUMNI FGPA, predvsem iz projektivnih birojev, ki jih je pozdravila predstavnica ALUMNI UM FGPA dr. Daniela Dvornik Perhavec. Sledila je predstavitev bogate strokovne poti inženirja Riharda Kovačiča.

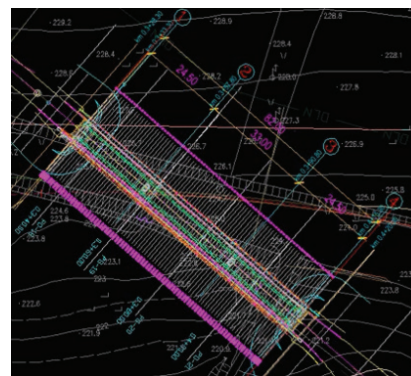
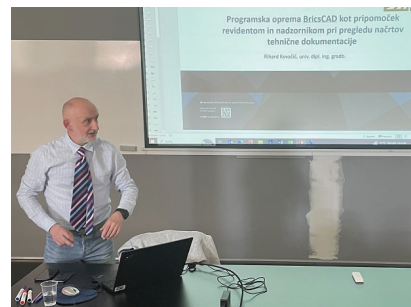
V okviru dogodka je bilo predstavljeno programsko orodje BricsCad. BricsCAD® je programska oprema za računalniško podprto načrtovanje (CAD) v inženirstvu, zlasti v gradbeništvu, arhitekturi, geodeziji idr. Od leta 2002 ga razvija podjetje Bricsys, ki ima sedež v Belgiji. Podjetje ima preko 1.200 registriranih razvijalcev aplikacij po vsem svetu. Poleg programske opreme BricsCAD®Lite (2D risanje), BricsCAD®Pro (2D risanje in 3D modeliranje) in BricsCAD®BIM, obstaja še katalog dodatnih inženirskih aplikacij za BricsCAD®, ki jih ponujajo podjetja iz celega sveta.

Kolega Kovačič je na praktičnih primerih predstavil module Osnove, Geodezija, Ceste, Objekti in Odvodnjavanje, katerih avtor je sam. Modul "Osnove" je namenjen projektantom vseh smeri, ostali moduli pa prednostno projektantom premostitvenih objektov (mostov, viaduktov, podvozov, nadvozov).

Po zaključku predavanja je sledil družabni del, kjer so udeleženci ugotavljali, da tovrstno druženje krepi sodelovanje med fakulteto in diplomanti. Predstavniki ALUMNI pa so sklenili, da so predavanja kontinuirno obiskovana.

<https://www.fgpa.um.si/2023/05/predstavitev-programskega-orodja-bricscad-29-3-2023/>

Za ALUMNI UM FGPA: dr. Daniela Dvornik Perhavec



Delo komisij in strokovnih služb

Alumni

KOMISIJE UM FGPA

Komisija za študijske zadeve

Komisija za študijske zadeve obravnava zadeve s svojega delovnega področja in daje predloge Senatu UM FGPA. V zadevah, ki so posebej določene v statutu, pa lahko tudi samostojno odloča. Komisija obravnava študijske programe, razpis za vpis v dodiplomske študijske programe, študijski koledar, študijski in izpitni režim, prošnje študentov in druga vprašanja. Obravnava akademske in študentske zadeve, ki se nanašajo na prvo stopnjo študija. Izvaja dolgoročne naloge pri razvoju študijskih programov fakultete in izvedbi študija na prvi stopnji. Pripravlja predloge za nove študijske programe prve stopnje ter predloge za spremembo in dopolnitev obstoječih. Senatu fakultete predlaga razpis za vpis na študijske programe prve stopnje ter pripravi predloge za eventuelno povečanje ali omejitev vpisa. Izdeluje analize učinkovitosti študija ter predloge in ukrepe za bolj učinkovit in sodoben študij na fakulteti. Spremlja in daje pobude za izboljšanje pedagoškega dela. Nadzira izvajanje organiziranega študijskega dela, obravnava študijske uspehe in skrbi za nemoteno izvedbo urnikov. Senatu fakultete predlaga pravila študija prve stopnje o študijskem redu, zaključnih delih, prehodih med programi, hitrejšem napredovanju študentov in drugo. Usmerja, vodi in nadzoruje praktično izobraževanje študentov. Pripravlja merila in kriterije za nagrade in priznanja študentom fakultete.

V študijskem letu 22/23 so Komisijo za študijske zadeve sestavljali: **izr. prof. dr. Andrej Ivanič (predsednik)**, **izr. prof. dr. Kaja Pogačar**, **red. prof. dr. Andrej Štrukelj**, **doc. dr. Sergej Težak**, **viš. pred. mag. Vlasta Rodošek**, **Tatjana Rojs (strokovna sodelavka)** ter dva predstavnika študentov.

Komisija za podiplomski študij

Komisija za podiplomski študij deluje z enakimi vsebina in sledi istim ciljem kot Komisija za študijske zadeve, ampak za drugo in tretjo stopnjo študija. V preteklem študijskem letu so Komisijo za podiplomski študij sestavljali: **izr. prof. dr. Andrej Ivanič (predsednik)**, **izr. prof. Uroš Lobnik**, **izr. prof. dr. Janja Kramer Stanjko**, **izr. prof. dr. Nataša Šuman**, **izr. prof. dr. Drago Sever**, **Simona Kosi (strokovna sodelavka)** ter dva predstavnika študentov.

Komisija za znanstveno-raziskovalne zadeve (KZRZ)

Komisija za znanstveno raziskovalne zadeve (KZRZ) je v letu 22/23 izvajala aktivnosti na področju raziskovalne politike fakultete v skladu s statutom Univerze v Mariboru. Obravnavali in zasnovali smo nov pravilnik fakultete o odprti znanosti, razpravljali o raziskovalnih projektih ter raziskovalcih fakultete ter se seznanili z dejavnostmi univerze na področju znanosti, predvsem z aktivnostmi na področju stabilnega financiranja univerze. Sodelovali smo pri pripravi pravilnikov univerze na področju stabilnega financiranja, predvsem pri pripravi metodologije ocenjevanja, izbora in financiranja raziskovalnih programov ter mladih raziskovalcev. Pregledali in podali smo več predlogov doktorskih tem senatu fakultete v potrditev, prav tako tudi več mentorjev in somentorjev doktorandom. Nadalje smo pregledali izpolnjevanje vlog za izvolitve v raziskovalne nazive (habilitacije) ter jih predlagali senatu v potrditev oz. izvolitev.

Sestava Komisije za znanstveno raziskovalne zadeve: **red. prof. Stojan Kravanja (predsednik)**, **red. prof. dr. Matjaž Šraml**, **red. prof. dr. Uroš Klanšek**, **doc. dr. Melita Rozman Cafuta**, **izr. prof. dr. Primož Jelušič**, **Laura Brigita Parežnik (doktoska študentka)**, **Rok Varga (doktorski študent)**, **Martina Pečovnik (strokovna sodelavka)** in **Simona Kosi (strokovna sodelavka)**.

Komisija za mednarodno in meduniverzitetno sodelovanje

Komisijo sestavljajo predstavniki vseh študijskih področij, Erasmus koordinatorji in predstavniki študentov. Obravnavajo vprašanja vključevanja članice, njenih delavcev in študentov v mednarodno in medinstitucionalno sodelovanje in dajejo senatu ustrezne predloge. V študijskem letu 22/23 so Komisijo za mednarodno in meduniverzitetno sodelovanje sestavljali **red. prof. dr. Matjaž Šraml (predsednik)**, **izr. prof. dr. Nataša Šuman**, **lekt. Sabina Mulej**, **izr. prof. dr. Peter Šenk**, **viš. pred. mag. Beno Mesarec**, **Jurij Petek (študent)** in **Martin Luskar (študent)**.



Komisija za založniško in informacijsko dejavnost (KZID)

Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo izvaja založniško dejavnost v okviru Komisije za založniško in informacijsko dejavnost (KZID). KZID sodeluje z avtorji in njihovimi katedrami, Poslovodnim odborom in Senatom FGPA, ter založnikom – Univerzitetno založbo Univerze v Mariboru. Založniška dejavnost na FGPA podpira izobraževanje in raziskovanje s kvalitetnimi tiskanimi in elektronskimi publikacijami. Izdajanje slednjih se še posebej spodbuja. Na podlagi Pravilnika o založniški dejavnosti na Univerzi v Mariboru je definiran založniški proces, ki avtorja publikacije pripelje od ideje do izdelave in uspešne objave publikacije. V tem procesu avtorja usmerja korespondenčni urednik publikacije. Komisija deluje v sestavi korespondenčnih urednikov za posamezna področja na FGPA in predstavnikov študentov: **izr. prof. dr. Peter Šenk, predsednik**, **red. prof. dr. Bojan Žlender**, **izr. prof. dr. Andrej Tibaut**, **doc. dr. Zoran Pučko**, **doc. dr. Sergej Težak**, **Živa Doberšek (študentka)** in **Gašper Rudolf (študent)**.

Komisija za ocenjevanje kakovosti (KOK)

Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo nenehno skrbi za kakovost na področju izobraževalne, raziskovalne in strokovne dejavnosti, pri čemer notranji nadzor kakovosti izvaja Komisija za ocenjevanje kakovosti. Komisija deluje v skladu z Zakonom o visokem šolstvu, Merili NAKVIS, Statutom UM, Pravilnikom o ocenjevanju kakovosti na UM in Poslovníkom kakovosti Univerze v Mariboru skladno s procesi notranjega upravljanja in spremljanja kakovosti. Komisija o svojih ugotovitvah, sprejetih sklepih in stališčih sproti obvešča vodstvo fakultete in Senat UM FGPA, ki mu je za svoje delo tudi odgovorna. Komisija za ocenjevanje kakovosti vsako leto pripravi Načrt dela komisije, Poročilo o delu komisije in Samoevalvacijsko poročilo fakultete. V okviru samoevalvacije se presojajo naslednja področja

- delovanje visokošolskega zavoda in vpetost v okolje;
- kadri;
- študenti;
- materialne razmere;
- izboljševanje kakovosti, spreminjanje, posodabljanje in izvajanje študijskih programov.

Komisija za ocenjevanje kakovosti sodeluje tudi pri notranji programski evalvaciji študijskih programov fakultete. Notranje programske evalvacije vodi in izvaja Univerza v Mariboru v okviru sistema kakovosti.

Komisija za ocenjevanje kakovosti FGPA šteje 8 članov, 6 predstavnikov zaposlenih, med njimi tudi predstavnika nepedagoških delavcev ter 2 predstavnika študentov, ki jih predlaga Študentski svet. Člane komisije za ocenjevanje kakovosti imenuje Senat fakultete, mandat članov komisije je štiri leta za predstavnike zaposlenih, in eno leto za predstavnike iz vrst študentov.

Sestava komisije za ocenjevanje kakovosti: **viš. strok. raz. asist. Katja Hanžič (predsednica), viš. pred. mag. Stanko Lakovič, doc. dr. Rok Kamnik, asist. dr. Nataša Šprah, viš. pred. mag. Matjaž Nekrep Perc, uč. večš. dr. Daniela Dvornik Perhavec, Grega Roškar (študent) in Tjaša Tominc (študentka).**

Kontakt: kok.fgpa@um.si

Komisija za habilitacije in kadrovske zadeve

Komisija za habilitacije in kadrovske zadeve (KHKZ) je delovno telo Senata UM FGPA. KHKZ je sestavljena iz sedmih članov, od tega petih visokošolskih učiteljev in dveh predstavnikov študentov. Mandat članov KHKZ iz vrst visokošolskih učiteljev traja štiri leta, mandat predstavnikov študentov pa eno leto.

KHKZ izvaja naloge, povezane s področjem delovanja, in sicer:

- obravnava interne pravne akte s področja delovanja;
- daje predloge za spremembe oz. dopolnitve meril za izvolitve v nazive in zahtevnejše habilitacijske kriterije;
- obravnava vloge za izvolitve in ponovne izvolitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev;
- predlaga Senatu UM FGPA člane strokovnih komisij;
- obrnava vloge za zaposlitve, premestitve, podaljšanja delovnih razmerij;
- obrnava vloge za izdajo soglasij za dopolnilno in pogodbeno delo ter pedagoško in raziskovalno delo na in zunaj UM FGPA;
- izvršuje druge naloge, ki sodijo v njen vsebinski okvir ali jih določajo sklepi Senata UM FGPA oz. sklepi organov UM (Habilitacijska komisija UM, Senat UM) in drugi akti.

KHKZ se je v letu 2022/2023 sestala na sedmih rednih sejah, tri seje so zaradi nesklepčnosti odpadle. Sestava Komisije za habilitacije in kadrovske zadeve: **red. prof. dr. Miroslav Premrov (predsednik), red. prof. dr. Matjaž Šraml, izr. prof. Uroš Lobnik, red. prof. dr. Andrej Štrukelj, red. prof. dr. Vesna Žegarac Leskovar, Aleksandra Vujanovič (študentka), Amira Zahirovič (študentka), Martina Pečovnik (strokovna sodelavka – habilitacije), Barbara Trčko (strokovna sodelavka – kadrovske zadeve).**

Komisija za promocijo (KOP)

Na fakulteti deluje Komisija za promocijo, katere osnovni cilj je predstavljanje institucije in z njo povezanih dejavnosti, v prvi vrsti študijskih programov, obenem pa predstavitev raznoterih dejavnosti in aktivnosti fakultete za raziskovalne in projektne partnerje in tudi za širšo javnost.

V študijskem letu 2022/2023 je izvedla številne aktivnosti kot npr.:

- Sprejem brucev v dvorani Boruta Pečenka (s Tinom Vodopivcem);
- Organizacija in predstavitev posameznih študijskih programov UM FGPA na srednjih šolah (npr. Srednja gradbena šola in gimnazija Maribor, Gimnazija Lava v Celju, Gimnazija v Novi Gorici,...);
- Organizacija in predstavitev posameznih študijskih programov UM FGPA na izobraževalnih in strokovnih sejmih (npr.: Virtualni karierni sejem 2022, sejem Informativa 2023 v Ljubljani, sejem Megra v Gornji Radgoni,...);
- Priprava in izvedba informativnih dni za programe dodiplomskega in podiplomskega študija; Dokumentiranje dogodkov, podelitev listin in zaključnih predstavitev; Oblikovanje in nabava promocijskih daril (npr. FGPA darilne vrečke in drugo) ter drugo.

Deležnikom informacije posredujemo tudi s pomočjo promocijskih gradiv za predstavitev fakultete in posamičnih študijskih programov (kot npr. zloženske v slovenskem in angleškem jeziku), ki jih vsakoletno posodabljam. Konec leta 2022 smo za namen promocije izdali Letopis FGPA 2021/2022, v okviru katerega so bili predstavljeni dosežki tako zaposlenih, kot študentov. Študijske programe promoviramo primarno preko spletnih strani FGPA, obenem tudi v tiskanih medijih, zlasti tematskih časopisih (npr. Mladina znanje, Naš čas Velenje, Fax vpisnik,...), preko spletnih portalov (npr. Dijaški svet, Naš čas Velenje, Maribor 24ur,...) in radijskih postaj (Murski val,...). Na družbenih omrežjih FGPA (Facebook, Instagram, LinkedIn) redno objavljamo fotografije in video prispevke raznolikih vsebin in dogodkov. S fotografskimi vsebinami smo pokrili približno 100 raznih dogodkov, ki so potekali na fakulteti (obiski gostujočih profesorjev, slavnostne podelitve diplom, otvoritev laboratorija, predstavitev projektov, itd).

Največji prispevek na področju promocije v letu 22/23 zagotovo predstavlja temeljita prenova spletnih strani FGPA (fgpa.um.si) v sodelovanju s podjetjem Qstom. Nastavili smo sodoben sistem spletne komunikacije za različne ciljne skupine. Za vse, ki se na fakulteto šele vpisujejo je bila izdelana ločena, t.i. 'landing' spletna stran poimenovana Študiraj na FGPA! (studiraj-na-fgpa.si).

Sestava Komisije za promocijo: **izr. prof. dr. Kaja Pogačar (predsednica), doc. dr. Tomislav Letnik, asist. dr. Mateja Držečnik, viš. pred. mag. Vlasta Rodošek, Urša Beranič (študentka), Mila Kos (študentka) in Almira Čatovič (strokovna sodelavka).**

STROKOVNE SLUŽBE UM FGPA

Služba za pravne in kadrovske zadeve UM FGPA

Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru zaposluje pedagoške in nepedagoške delavce. Fakulteta pridobiva nove kadre pretežno z vzgojo lastnega kadra, to je z zaposlitvijo svojih diplomantov ter diplomantov sorodnih tehniških fakultet kot asistentov, mladih raziskovalcev ali raziskovalcev za raziskovalno- strokovne dejavnosti (projektna dejavnost). Kadrovska politika zaposlovanja je v pristojnosti vodstva fakultete.

Delo službe za pravne in kadrovske zadeve UM FGPA zajema različna dela, povezana posredno in neposredno s poslovanjem fakultete, predvsem vse dejavnosti v zvezi z delovnimi razmerji. Zaposleni v službi za pravne in kadrovske zadeve mora poznati delovnopravne predpise, seznanjen mora biti z nacionalnim pravnim okvirom splošne in specialne zakonodaje kot tudi s področnimi kolektivnimi pogodbami ter internimi predpisi delodajalca. Naloga službe za pravne in kadrovske zadeve je zbiranje osebnih podatkov zaposlenih, vodenje personalnih map, svetovanje in koordiniranje kadrovske zadeve povezanih z zaposlovanjem, izvajanje postopkov v zvezi z objavami prostih delovnih mest in zaposlovanjem delavcev, pripravljane pogodb o zaposlitvi, sprejem zaposlenih na delo, pripravljane avtorskih in podjemnih pogodb, obvestil o plači in odločbah o odmeri dopusta, spremljanje odsotnosti, zajem in priprava podatkov za obračun plač, izvajanje prijav, sprememb in odjav delovnega časa za pokojninsko, zdravstveno zavarovanje ter vsa opravila v zvezi s prenehanjem delovnih razmerij. Služba opravlja tudi druge naloge, ki vsebinsko sodijo v širše področje kadrovske zadeve v povezavi s splošno pravnimi zadevami.

Referat za študentske in študijske zadeve

Referat obravnava dve raznoliki področji - področje študentskih in področje študijskih zadev. Področje študijskih zadev vključuje pripravo predmetnikov in učnih načrtov učnih enot, pripravo plana in realizacije neposredne pedagoške obveze pedagoških delavcev, prav tako obsega izdelavo urnikov za zimski in poletni semester. Delo obsega tudi vpis in ažuriranje baze urnih obremenitev pedagoških delavcev, zbiranje in pregled samoevalvacijskih poročil pedagoškega dela za zimski in poletni semester, pregled, ažuriranje in planiranje zasedenosti prostorskih kapacitet članice za nemoten potek študijskega procesa. Obvestila o študijskem procesu – spremembe predavanj in vaj, govorilne ure profesorjev, spremljanje in planiranje izvajanja študijskega procesa (izdelava orodij, analiz, simulacij) v smislu kvalitete študija so vključena v dnevne aktivnosti. Obdelovanje podatkov za delovni načrt (obremenitve, izvajalci, predavanja, vaje), najava študijskih programov in pedagoške obremenitve za izračun plač po stroškovnih mestih pa v letni načrt dela.

Področje študentskih zadev obsega podajanje informacij in navodil v zvezi s prijavno-sprejemnim postopkom, samo izvedbo prijavno-sprejemnega postopka ter pripravo in izvedbo vpisa. Vključuje pripravo in vnos izpitnih rokov, izdelavo analiz in statističnih poročil, študentsko evidenco, izpitno evidenco in evidenco diplomantov. Ureja tudi vse postopke vezane na zaključek študija (zagovori zaključnih del, podelitev diplomskih listin ...) in posreduje uradne ure za študente. Nadalje, pripravlja gradiva za komisije s področja študentskih in študijskih zadev (vloge študentov, razpis za vpis, akreditacijske spremembe...), nudi pomoč pri pripravi vlog za akreditacijo študijskih programov, pripravo gradiv za akreditacijske spremembe študijskih programov ter nenazadnje pripravo in vnos podatkov o učnem načrtu za vse študijske programe.

Sestava referata za študentske in študijske zadeve: **Rojs Tatjana, Simona Kosi in Branko Bohinec.**

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing or drawing.

LETOPIS FAKULTETE ZA GRADBENIŠTVO, PROMETNO INŽENIRSTVO IN ARHITEKTURO 2022/2023

**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING, TRANSPORTATION ENGINEERING
AND ARCHITECTURE YEARBOOK**

KAJA POGAČAR, TOMISLAV LETNIK, VLASTA RODOŠEK, MATEJA DRŽEČNIK IN ALMIRA ČATOVIĆ (UR.)

*Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Slovenija.
E-pošta:kaja.pogacar@um.si, tomislav.letnik@um.si, vlasta.rodosek@um.si, mateja.drzecnik@um.si, almira.catovic@um.si*

Povzetek: Publikacija predstavlja pregled dosežkov fakultete v študijskem letu 2022/23, na kratko predstavlja vse študijske programe in aktivnosti, ki so se izvajale na programih gradbeništva, gospodarskega inženirstva, prometnega inženirstva in arhitekture. Predstavljeno je tudi delo na področju publicistike, projektno delo, ekskurzije, delavnice, razstave, delo študentskega sveta in alumni kluba FGPA, kakor tudi gostovanja v tujini ter delo komisij in strokovnih služb UM FGPA. Zbrana so tudi vsa diplomska, magistrska in doktorska dela študijskega leta 2022/23.

.....
University of Maribor, Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture, Slovenia. E-mail:kaja.pogacar@um.si, tomislav.letnik@um.si, vlasta.rodosek@um.si, mateja.drzecnik@um.si, almira.catovic@um.si

Abstract: The publication provides an overview of the Faculty's achievements in the academic year 2022/23 and briefly presenting the Faculty's activities and study programmes, namely Civil Engineering, Industrial Engineering, Traffic and Transportation Engineering and Architecture. In addition, the best publications, projects, excursions, workshops, exhibitions, international visits as well as the work of the Student Council, the FGPA Alumni Club and the work of the Committees and the specialised services are presented. All diploma, master's and doctoral theses of the academic year 2022/23 are included.

Ključne besede: letopis, študijsko leto 2022/2023, 'Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo', dosežki fakultete, aktualni projekti

Key words: Yearbook, study year 2022/2023, 'Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and Architecture', faculties' achievements, projects

