



**SVETOVNI SLOVENSKI KONGRES**  
SLOVENIAN WORLD CONGRESS



2. KONFERENCA  
**slovenskih arhitektov  
in gradbenikov**

IZ SVETA IN SLOVENIJE

Maribor, 19. - 20. oktober 2006  
ZBORNIK

LJUBLJANA 2006

# KLJUČ DO USPEHA



## Poslovni Bank@Net

Poslovni Bank@Net vam omogoča opravljanje tolarskih in deviznih bančnih poslov ter varno vzajemno izmenjavo poslovnih sporočil. Kadarkoli lahko preverite stanje ali promet na vaših računih, izbirate pa lahko med več različicami elektronskega poslovanja.  
**EPP** - namestitvena različica, ki mogoča opravljanje številnih funkcij brez stalne internetne povezave.  
**EPP WEB** - spletna različica za hitrejše opravljanje storitev z nižjimi stroški.  
**EPP MOBILE** - mobilna različica, ki jo ponujamo kot prva in edina banka v slovenskem prostoru. Omogoča uporabo bančnih storitev plačilnega prometa in dostop do finančnih informacij s pomočjo mobilnega telefona.

**PLAČILNI PROMET**

[www.nkbm.si](http://www.nkbm.si)

 **Nova KBM d.d.**



---

SVETOVNI SLOVENSKI KONGRES  
SLOVENIAN WORLD CONGRESS

2. KONFERENCA

# slovenskih arhitektov in gradbenikov

IZ SVETA IN SLOVENIJE

**»Oblikovanje prostora in nova znanja«**

Univerza v Mariboru, 19. in 20. oktober 2006

ZBORNIK

LJUBLJANA 2006

Izdajatelj in založnik:  
**SVETOVNI SLOVENSKI KONGRES**  
SLOVENIAN WORLD CONGRESS  
Cankarjeva cesta 1/IV, 1000 Ljubljana, Slovenija  
Tel: +386 1 24 28 550, fax: +386 1 24 28 558  
e-pošta: ssk.up@eunet.si  
spletna stran: www.slokongres.com

Odgovorna urednica:  
**Jana Čop**

Urednica:  
**Sonia Adriana Avguštin**

Grafična priprava:  
**Benjamin Pezdir s.p.**

Tisk:  
**Tiskarna Artelj**

Konferenco so omogočili  
**Urad Vlade RS za Slovence v zamejstvu in po svetu**  
**Konstruktor VGR d.o.o.**  
**Nova KBM, d.d.**  
**Holding Slovenske elektrarne, d.o.o.**  
**Primorje, d.d.**  
**Ceste mostovi Celje, d.d.**  
**Mercator, d.m.**  
**Krka, d.d., Novo mesto**  
**Marmor Hotavlje, d.d.**

Fotografija na zadnji strani ovitka:  
Fakulteta za računalništvo in elektrotehniko Univerze v Mariboru  
Projektanta: David in Ljubo Mišič, univ.dipl.ing.arh.  
Izvedba: Konstruktor VGR - Leto izdelave 2005

---

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

71/72(100=163.6)(063)(082)  
69(100=163.6)(063)(082)

KONFERENCA slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije (2 ; 2006  
; Maribor)  
Oblikovanje prostora in nova znanja : zbornik / 2. konferenca slovenskih  
arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije, Univerza v Mariboru, 19. in 20.  
oktober 2006 ; [urednica Sonia Adriana Avguštin]. - Ljubljana : Svetovni slovenski  
kongres = Slovenian World Congress, 2006

ISBN-10 961-91436-7-1  
ISBN-13 978-961-91436-7-4  
1. Gl. stv. nasl. 2. Avguštin, Sonia Adriana 229317120

---

Na podlagi zakona o DDV (Ur. list RS št. 89/98) sodi zbornik med  
publikacije za katere se obračunava DDV po stopnji 8,5%

2. KONFERENCA  
SLOVENSKIH ARHITEKTOV IN GRADBENIKOV  
IZ SVETA IN SLOVENIJE

**»Oblikovanje prostora in nova znanja«**

Univerza v Mariboru, 19. in 20. oktober 2006

*Kazalo*

---

Program .....	5
Pozdravni nagovori .....	11
Uvodno predavanje .....	21
Predstavitev arhitektov iz sveta .....	29
Predstavitev arhitektov iz Slovenije .....	47
Nova šola za arhitekturo .....	63
Gradbeništvo – predstavitev pomembnih dosežkov .....	81



## Program



# **Program**

**Četrtek, 19. oktober 2006**

---

8.00 – 09.00	<b>Prihod, registracija</b>
9.00 – 10.00	<b>Slavnostni nagovori in pozdravi</b> - <i>dr. Boris Pleskovič</i> , predsednik SSK, ZDA - <i>akad. prof. dr. Boštjan Žekš</i> , predsednik SAZU - <i>dr. Jure Zupan</i> , minister za visoko šolstvo - <i>mag. Janez Kramberger</i> , predsednik komisije DZ za odnose s Slovenci v zamejstvu in po svetu - <i>Zorko Pelikan</i> , državni sekretar za Slovence v zamejstvu in po svetu - <i>prof. dr. Ivan Rozman</i> , rektor Univerze v Mariboru - <i>dr. Ludvik Trauner</i> , dekan Fakultete za gradbeništvo Univerze v Mariboru - <i>Marjan Pintar</i> , direktor generalnega sponzorja, Konstruktor VGR, d.o.o.
10.00 – 10.30	<b>Uvodno predavanje</b> <i>akad. prof. dr. Boris Podrecca</i> , Avstrija Uvodničar in voditelj: <i>dr. Damjan Prelovšek</i> , Slovenija
10.30 – 11.00	odmor – v odmoru <b>Tiskovna konferenca</b>

11.00 – 13.00

**Predstavitev arhitektov iz sveta**

Uvodničar in voditelj: **Bogdan Reichenberg**, Slovenija

Sodelujoči

- **mag. doc. Aleš Prinčič**, Italija
- **Suzana Rutar**, ZDA
- **mag. Igor Kebel**, Nizozemska
- **mag. Boris Bežan**, Španija
- **mag. Vanja Samec**, Avstrija

13.00 – 14.15

odmor za kosilo

14.15 – 16.45

**Predstavitev arhitektov iz Slovenije**

Uvodničar in voditelj: **prof. mag. Vladimir Braco Mušič**, Slovenija

Sodelujoči

- **dr. Petra Čeferin**, Slovenija
- **mag. Andrej Černigoj**, Slovenija
- **Špela Videčnik**, Slovenija
- **mag. Boštjan Vuga**, Slovenija
- **mag. Peter Šenk**, Slovenija

16.45 – 17.00

odmor

17.00 – 18.45

**Nova šola za arhitekturo**

Uvodničar in voditelj: **Uroš Lobnik**, Slovenija

Sodelujoči

- **akad. prof. dr. Boris Podrecca**, Avstrija
- **prof. dr. Dušan Povh**, Nemčija
- **doc. dr. Metka Sitar**, Slovenija
- **Uroš Lobnik**, Slovenija
- **Bogdan Reichenberg**, Slovenija
- **Janko Zadravec**, Slovenija

19.00

**Voden ogled znamenitih stavb Maribora**

**od Univerze do Rotovža**

(odhod izpred Univerze)

20.00           **Odprtje razstave »Prostori, kot so« ob 15 letnici ateljeja Reichenberg arhitektura**, Umetnostna galerija Maribor – Razstavni salon Rotovž, Trg Borisa Kraigherja 3  
Nagovor ob razstavi: ***prof. mag. Peter Gabrijelčič***

21.00           sprejem s pogostitvijo

---

**Petek, 20. oktober 2006**

9.00 – 10.00     **Predstavitve sponzorjev**  
Uvodničarka in voditeljica: ***Daniela Dvornik Perhavec***

Konstruktor VGR d.o.o. (generalni sponzor) - Nova KBM, d.d., Holding Slovenske elektrarne, d.o.o. - Primorje, d.d. - Ceste mostovi Celje, d.o.o. - Mercator, d.d., - Krka, d.d. Novo mesto - Marmor Hotavlje, d.d.

10.00 – 10.15    Odmor

10.15 – 11.30     **Gradbeništvo - predstavitev pomembnih dosežkov**  
Uvodničar in voditelj: ***akad. prof. dr. Peter Fajfar***

Sodelujoči

- ***prof. dr. Danijel Rebolič***, Slovenija
- ***Viktor Markelj***, Slovenija
- ***izr. prof. dr. Tomaž Tollazzi***, Slovenija
- ***prof. dr. Matej Fischinger***, Slovenija

11.30 – 11.45    odmor

11.45 – 13.15     **Gradbeništvo - predstavitev pomembnih dosežkov – nadaljevanje**  
Uvodničar in voditelj: ***prof. dr. Andrej Umek***

- ***izr. prof. dr. Stojan Kravanja***, Slovenija
- ***Vlado Senkovič***, ZDA
- ***prof. dr. Ludvik Trauner***, Slovenija
- ***dr. Andraž Legat***, Slovenija

13.15 – 13.30     **Zaključek konference**  
***dr. Boris Pleskovič*** z moderatorji

13.30           Kosilo



*Slavnostni nagovori  
in pozdravi*

---



***dr. Boris Pleskovič***

---

Predsednik Svetovnega slovenskega kongresa

Pri Svetovnem slovenskem kongresu kot nadaljevanje sklopa konferenc slovenskih strokovnjakov iz sveta in domovine v letu 2012. prirejamo v prostorih Univerze v Mariboru 2. konferenco slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije. To je že dvanajsto tradicionalno svetovno srečanje slovenskih strokovnjakov, ki potrjuje da imamo Slovenci po svetu in doma velik zaklad vrhunskih talentov, na katere smo lahko ponosni. Sodelovanje vseh teh Slovencev bo zagotovilo uspešno prihodnost Slovenije.

Ta konferenca je organizirana na pobudo in s pomočjo Univerze v Mariboru, ki se je odločila, da odpre novo šolo za arhitekturo zato, da se najde dom za uspešne arhitekte, ki so se dokazali s študijem in kreativnim delom v tujini in doma in zato, da se poveča konkurenčnost na področju visokega šolstva v Sloveniji.

Mariborski univerzi se zahvaljujem za prevzem gostovanja, posebno prof. Ludviku Traunerju, dekanu gradbene fakultete, Bogdanu Reichenbergu, Urošu Lobniku, Metki Sitar in vsem ostalim, ki so največ prispevali k organizaciji in pričakovaneemu nedvomnemu uspehu te prireditve.

Varovanje in oblikovanje našega življenjskega prostora je ena izmed osnovnih potreb sodobne družbe. Vsak narod ima svojevrsten odnos do okolja in prostora in ga kot takega lahko pomembno zaznamuje. Lepa in čista narava, kreativna in občudovanja vredna arhitektura in prijeten ter funkcionalen urbani prostor so ogledalo nekega mesta, pokrajine, naselij in družbe. Te odlike niso pomembne samo za razvoj turizma, pač pa zato, da se izboljša kultura in kvaliteta življenja. Pri nas smo v zadnjem času priča velikim posegom v prostor, veliko se gradi in načrtuje, tudi

zato je bil odziv arhitektov in gradbenih strokovnjakov na prvi uspešni in odmevni konferenci na Brdu pri Kranju pred dvema letoma izjemен.

Arhitekti so tudi po Plečnikovem izreku umetniki, a brez dobrih "mojstrov", ki bi znali odlične ideje umestiti v življenje, so njihova dela le pozabljeni skice na papirju ali shranjene datoteke v računalniškem zapisu. Zato tudi naša pobuda za ponovno skupno srečanje z gradbeniki. Že kar nekaj desetletij se je govorilo in razmišljalo o tem da bi v mestu Maribor odprli študijski program arhitekture. Že tri desetletja mesto ob Dravi skuša izstopati iz povprečnosti, iz historično predoločene uravnitnikov, iz sivine, zato je čas dozorel za nove korake. Pred šolo za arhitekturo so velike razvojne možnosti, je ogromno novih izzivov, kljub temu, da Maribor ni imel Plečnika ali Vurnika, ki bi razvila šolo. Mesto in regija imata vrsto odličnih arhitektov in gradbenikov, imata klimo, ki je izrazito razvojna in jo je smiselnegačim prej izkoristiti. Nima je le Maribor, ima jo Slovenija, tudi tista v svetu.

V času globalizacije ni najpomembnejše sredstvo za uspešen gospodarski razvoj kapital pač pa talenti. Za pridobitev najboljših talentov se danes potegujejo in tekmujejo v svetu med seboj ne samo razvite države kot so Amerika, Evropa ali Vzhodna Azija pač pa v globalnem merilu tudi države v razvoju kot so Kitajska in Indija. Iskanje in vračanje talentov postaja del nacionalne strategije mnogih držav. Slovenci imamo v svetovnem merilu lepo število vrhunskih arhitektov in gradbenikov tako v domovini kot v tujini. Mnogi predstavniki mlajše generacije so končali študij v tujini z velikim uspehom. Nekateri so ostali na delu v tujin, nekateri pa so se vrnili in v sedanjih pogojih ne najdejo primernega dela za svoje vrhunske usposobljenosti. Če pri nas ne bomo ustvarili konkurenčnih pogojev, da pritegnemo iz tujine nazaj najboljše talente in da najboljši, ki delajo doma ostanejo v Sloveniji, jih bo privabil konkurenčni trg držav Evrope ter sveta in z njimi pridobil, mi pa bomo na dolgi rok izgubili. Prav tako ni smiselnega, da mnogi naši študentje odhajajo na študij v sosednje dežele ali daleč v tujino, kjer plačujejo visoko šolnino, samo zato, ker pri nas ni možnosti vpisa na še eno konkurenčno šolo ali univerzo.

Na konferenci bodo številne priložnosti osebnih stikov in pogovorov o sodelovanju ter povezovanju, na strokovnem, izobraževalnem, raziskovalnem ali izvajalskem področju. Občudujemo lahko našo mlajšo generacijo, ki se z vso izrazno močjo dviga v sam svetovni vrh in ki ima za seboj vrsto uglednih strokovnih nagrad in priznanj. Prav to mlado energijo bi morala zaobjeti in upoštevati nova šola za arhitekturo, ji dajati perspektivo, zaledje in priznanje.

Zaledje tej konferenci dajejo tudi sponzorji. Konstruktorju Maribor, NKB Maribor, Holdingu Slovenske elektrarne, Primorju, podjetju Ceste mostovi Celje, Mercatorju, Krki in podjetju Marmor Hotavlje se iskreno zahvaljujem za finančno pomoč in sodelovanje. Hvala tudi Uradu za Slovence po svetu. Priznanje in zahvalo zaslužijo tudi sodelavci upravne pisarne Jana Čop, Sonia Avguštin, Franci Feltrin, Luka Klopčič in Zdenka Oblak.

Udeležencem konference želim uspešno, produktivno in prijetno srečanje.

**dr. Boris Pleskovič**

---

Boris Pleskovič je direktor raziskovalnega oddelka za razvojno ekonomijo na Svetovni banki. V letih 1991-1992 je bil glavni ekonomski svetovalec predsednika slovenske vlade. Ekonomijo je predaval na MIT in na univerzah Illinois in Cincinnati. Je član uredniškega odbora World Bank Economic Review (Oxford Journals), Beyond Transition, in International Regional Science Review; gostujoči urednik dveh posebnih izdaj: Is Geography Destiny? in Regional Science and Development; sourednik stirinajstih knjig Annual World Bank Conference on Development Economics z Nobel Laureate Joseph E. Stiglitz in drugimi avtorji; in sourednik osmih knjig Berlin Workshop Series, vključno z Institutional Foundations of a Market Economy (z Gudrun Kochendoerfer-Lucius). Objavil je več poglavij v knjigah, vključno "Political Independence and Economic Reform in Slovenia" (z Jeffrey Sachs) v The Transition in Eastern Europe, Chicago University Press in številne članke, vključno z "Interindustry Flows in a General Equilibrium Model of Fiscal Incidence," Journal of Policy Modeling, posebna izdaja v čast Nobelovemu nagrajencu, Wassilyu Leontiefu. Bil je gostujoči raziskovalec na MIT in Fulbright Fellow na Harvard University; kot gostujoči profesor pogosto predava na ameriških in evropskih univerzah. Leta 1998 je bil odlikovan ob priložnosti 650. obletnice ustanovitve Karlove univerze v Pragi; prejel tri nagrade na urbanističnih in arhitekturnih natečajih v Sloveniji. Od leta 2000 je predsednik Svetovnega slovenskega kongresa. Izobrazba: dipl. ing arh., Univerza v Ljubljani; magisterij z Harvard University in doktorat z MIT.

---

Boris Pleskovič is Research Manager, Development Economics at the World Bank. He previously served as the Chief Economic Adviser to the Prime Minister of Slovenia from 1991-1992 and taught economics at MIT and the Universities of Illinois and Cincinnati. He also serves as a board member of the World Bank Economic Review (Oxford Journals), Beyond Transition and International Regional Science Review; Guest Editor for Special Issues on Is Geography Destiny? And Regional Science and Development; and co-editor of fourteen books: Annual World Bank Conference on Development Economics with Nobel Laureate Joseph E. Stiglitz and other authors; co-editor of eight books: the Berlin Workshop Series, including Institutional Foundations of a Market Economy (with Gudrun Kochendoerfer-Lucius); published widely, including "Political Independence and Economic Reform in Slovenia," (with Jeffrey Sachs) in The Transition in Eastern Europe, Chicago University Press and "Interindustry Flows in a General Equilibrium Model of Fiscal Incidence", Journal of Policy Modeling, Special Issue in Honor of Nobel Laureate, Wassily Leontief. He was a Visiting Research Fellow at MIT and a Fullbright Fellow at Harvard University; he frequently lectures as a Visiting Professor at American and European Universities; decorated by Charles University on the occasion of its 650 anniversary, Prague, 1998; and won three awards in urban design and architectural competitions in Slovenia. He serves as the President of the Slovenian World Congress, 2000 to present. He has BA from the University of Ljubljana, MA from Harvard University and Ph.D. from MIT.

## **Akademik prof. dr. Boštjan Žekš**

Predsednik Slovenske akademije znanosti in umetnosti

Spoštovani,

zelo me veseli, da vas lahko pozdravim na 2. konferenci slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije v imenu Slovenske akademije znanosti in umetnosti in v svojem imenu. To je že druga taka konferenca, prva je bila leta 2004 na Brdu, in ena od dolge vrste konferenc, ki jih organizira Svetovni slovenski kongres in ki povezujejo strokovnjake iz Slovenije s slovenskimi strokovnjaki iz tujine in zamejstva z različnih področijh. Ta dejavnost Svetovnega slovenskega kongresa zaslubi našo zahvalo, saj predstavlja pomemben korak v povezovanju in sodelovanju vseh Slovencev.

V zgodovini smo Slovenci živeli v odprttem svetu, saj so se Slovenci stalno izseljevali, se vračali in sodelovali. Znali so biti obenem lojalni državljeni novih domovin in zavedni Slovenci. Stvari so se spremenile po drugi svetovni vojni, ko so meje postale resna stvar in so trajneje in temeljiteje ločevale slovenstvo. Meje in politika so vplivale tudi na naše dojemanje Slovencev na drugi strani. Tisti doma so gledali na tiste zunaj skorajda kot na izdajalce, ki so se podali v tujino zaradi boljšega življenja, tisti zunaj pa na tiste doma kot na kolaborante nedemokratičnega režima. Z leti so se tudi v Jugoslaviji stvari počasi spreminali, meje so postajale malo bolj odprte, stikov je bilo več. Po samostojnosti Slovenije se je to še izboljšalo, toda dvojnost v slovenstvu je ostala in jo je potrebno počasi in vztrajno blažiti. Prav to počne Svetovni slovenski kongres.

Danes ste tukaj arhitekti. Tisti, ki ste uspeli v tujini, in tisti, ki ste priznani doma. Ker arhitektura ne sme poznavati ideoloških in geografskih ločnic, sem prepričan, da se boste pri nas seznanili z novimi kolegi, srečali s starimi znanci in skupaj v sode-

lovanju prispevali k razvoju slovenske in svetovne arhitekture. Želim vam mnogo uspeha pri vašem delu.

***prof. dr. Ludvik Trauner***

Dekan Fakultete za gradbeništvo, Univerza v Mariboru

**Magnificence, spoštovani udeleženci in gostje, cenjeni kolegi, dame in gospodje,**

dovolite mi, da vam v imenu Fakultete za gradbeništvo Univerze v Mariboru in v svojem lastnem imenu zaželim iskreno dobrodošlico v upanju, da se boste pri nas dobro počutili in srečanje zapustili s kar najlepšimi spomini ter obeti za nadaljnje druženje in sodelovanje.

Naša univerza in fakulteta za gradbeništvo sta kraj srečanja, za katerega gre zahvala Svetovnemu slovenskemu kongresu in njegovemu predsedniku, cenjenemu gospodu dr. Borisu Pleskoviču.

Višešolski študij gradbeništva v Mariboru ima začetke v letu 1960 in je kmalu prerasel v visokošolski in naposled še v univerzitetni študij. Univerza v Mariboru je bila kot druga tovrstna slovenska ustanova konstituirana leta 1975. Študij gradbeništva in tedaj tudi že prometa ter gospodarskega inženirstva gradbene smeri, ki ga izvajamo skupaj z mariborsko Ekonomsko poslovno fakulteto, smo začeli izvajati na samostojni Fakulteti za gradbeništvo leta 1995. Poprej smo ga razvijali in negovali v okviru enovite Tehniške fakultete.

Od tedaj dalje je sledil nagel razvoj naše fakultete. Število študentov in diplomanov je strmo naraščalo in slednjih je - upoštevajoč vse faze in stopnje študija, od začetka do danes - že več kot 3000. Skokovito se je razvijalo tudi znanstveno-raziskovalno delo in vključevanje fakultete v mednarodne tokove s poudarkom na mednarodnih in meduniverzitetnih edukativnih ter znanstveno-raziskovalnih projektih znotraj Evropske unije.

Na fakulteti se prav dobro zavedamo, da zadovoljstvo z doseženim pomeni konec razvojne kontinuitete. Zato je naš pogled usmerjen v prihodnost. Že prihodnje

leto bomo uvedli nekaj atraktivnih novih študijskih programov, več pozornosti bomo namenili kakovosti študija in raziskovalnemu delu in pretoku novih znanj v okolje, v gospodarstvo. Vse to pripravljamo v duhu in v skladu z Bolonjsko deklaracijo.

Vse tukaj zbrane, ki pretežno prihajate iz vrst arhitektov in gradbenikov, ali pa ste tem strokam blizu, oznanjam, da bo med njimi tudi študij arhitekture, ki ga na Univerzi v Mariboru oziroma Fakulteti za gradbeništvo uvajamo kot drugi v Sloveniji. Prepričan sem, da bomo arhitekturi kot eni najeminentnejših in najimenitnejših strok v preteklosti, današnjosti in prihodnosti, po svojih močeh prispevali kaj novega in izvirnega. Ne dvomim, da bomo takšne cilje uresničili skupaj, tako s slovenskimi arhitekti v domovini kot tudi tistimi, ki delujejo druge po svetu Kongresu želim uspešno in plodno delo.

---

**Magnificence, dear participants and guests, esteemed colleagues, ladies and gentlemen,**

let me welcome you on behalf of the Faculty of Civil Engineering of the University of Maribor and on my own behalf, hoping that you will feel here well and leave us with the best memories and promises for further meetings and cooperation.

Our university and the Faculty for Civil Engineering are the place of our meeting, for which we have to thank the Slovenian World Congress and its chairman, the esteemed dr. Boris Pleskovič.

In Maribor, higher education studies in civil engineering started in 1960 with two-year courses of study which soon evolved into four-year study programs, and finally reached into the level of university studies. Let me remind you that the University of Maribor was established as the second university in Slovenia in 1975. We started with study programs in civil engineering, traffic and transport engineering and construction management (which is carried out in cooperation with the Faculty of Business and Economics) in 1995 at the newly formed Faculty of Civil Engineering. Until then, these courses were carried out by the joint Faculty of Technical Science.

From then on, our Faculty has developed rapidly. The number of students and graduates increased abruptly; there are more than 3000 of them, considering all the stages and levels of study from the beginning until today. Also, the scientific research work and the inclusion of the Faculty into international courses with emphasis on international and inter-university projects within the European Union developed promptly.

Nevertheless, we are aware that being satisfied with one's achievements means the end progress. So, we are planning our future. Next year we will introduce some attractive new study programs, we will pay more attention to the quality of studies

and research work and to the transfer of new knowledge to the industry and economy. All these have been prepared in accordance with the Bologna Declaration.

I would like to announce to all of you, who are engaged to architecture and civil engineering, that architecture will be one of the new programs. It will be introduced at the Faculty of Civil Engineering as the second one in Slovenia. I am convinced that we will contribute something new and original to architecture as one of the most distinguished branches in the past, present and future. I firmly believe that we will reach these goals together with architects from Slovenia and abroad.

I wish you the best of success and a good conference.

Prof. Dr. Ludvik Trauner  
Dean of the Faculty of Civil Engineering

# Uvodno predavanje

Voditelj:  
**dr. Damjan Prelovšek**

Uvodni predavatelj:  
**akad. prof. dr. Boris Podrecca**



# ***Slovenska arhitektura med tradicijo in moderno***

***Damjan Prelovšek\****

---

Najbolj znano ime novejše slovenske arhitekture je gotovo Jože Plečnik (1872-1957). Ob njem je mogoče imenovati še Maxa Fabianija (1865-1962), ki je s svojima zgodnjima stavbama, kartografskim podjetjem Artaria in sedežem pohištvene tovarne Portois & Fix na Dunaju dal zagon avstrijski secesijski arhitekturi. V evropsko elito pa je mogoče prištetи še nekaj let mlajšega Ivana Vurnika (1884-1971), zlasti z njegovim funkcionalističnim doprinosom v tridesetih letih in Plečnikovega učenca Edvarda Ravnikarja (1907-1993), najbolj pristnega širitelja Le Corbusierovih idej na Slovenskem. Ponuja se nam torej vprašanje, kako je v razmeroma kratkem času na majhnem delu Evrope z necela dvema milijonoma prebivalcev lahko prišlo do take koncentracije nadpovprečnih ustvarjalcev. Del odgovora vsekakor leži v posebnih geografskih in zgodovinskih pogojih. Slovensko etnično ozemlje obsega domala vse vrste pokrajin, od izrazito alpske, do panonske in jadranskega primorja. Razpeto je med evropskim severom in Sredozemljem, kar pomeni, da so se na njem skozi stoletja širili vplivi iz obeh poglavitnih kulturnih sfer. Izrazita geografska prehodnost je omogočala udomačenje različnih gradiv, konstrukcij in stavbnih tipov. Jasna mediteranska tektonika je bila na Slovenskem enako prisotna kot želja po iracionalnem in mitičnem. Narod, ki je stoletja živel v negotovosti za svojo usodo, si je razvil tudi močan obrambni mehanizem, ki se še danes kaže v sposobnosti hitrega prilaganja. Osrednja Slovenija se je v umetnosti vedno vedla zelo racionalno in je hitro pristrigla peruti vsem daljnovidnejšim idejam. Povojni socializem je še stopnjeval podzavestni občutek manjvrednosti, češ da se v absolutnem merilu zaradi maloštevilnosti in skromnosti dosežkov ne moremo enakovredno meriti z drugimi evropskimi narodi, in ga z zanikanjem tradicije spravil v slovensko zavest.

Povedano se jasno odraža tudi v razvoju slovenske moderne arhitekture. Po Plečniku, katerega delo je bilo usmerjeno v postavljanje temeljev nove narodne arhi-

tekture s humanističnim predznakom in je bilo hkrati tako sugestivno, da ob sebi ni preneslo prav ničesar drugega, je po drugi svetovni vojni sledila temeljita sprememba. Socialistični realizem je bil v Sloveniji časovno zelo omejen in v arhitekturi ni pustil vidnejših sledov. Ker je že leta 1949 prišlo do popolnega političnega preloma med Jugoslavijo in Sovjetsko zvezo, se je kot ideal socializma uveljavila Le Corbusierova arhitektura. Mlajša generacija slovenskih arhitektov namreč ni marala socialistične gradnje sovjetskega tipa, saj je menila, da je Plečnikov klasicizem bolj kakovosten, po drugi strani pa so se Le Corbusierove ideje zdele edino pravilno vodilo v nov svet proletarskih nebes. Ker pa se je tudi ta usmeritev počasi izpela, saj izpod železne zaves ni bilo videti, kaj se v resnici dogaja v Franciji, s katero je predvojna Jugoslavija stekala tesne prijateljske vezi, so se slovenski arhitekti začeli obračati proti Skandinaviji. Odpiranju v svet v šestdesetih in sedemdesetih letih, ki pa je bilo vendarle dano le nekaterim, je sledilo zanimanje za bližnje arhitekturne centre, kakršna sta bila tedaj cvetoča Benetke in Dunaj. V Podreccovem dunajskem ateljeju se je tako zvrstilo veliko mladih slovenskih talentov. Zaprtost in stagnacija domače arhitekturne šole je v svet pognala domala vse vodilne arhitekte najmlajše generacije. Ti so se razkropili predvsem po anglosaških deželah. V zadnjem času prevladuje izrazit interes za sodobno nizozemska arhitekturo.

Mlada slovenska arhitektura je zato svetovljansko orientirana in sorazmerno kakovostna. Mnogi arhitekti zmagujejo tudi na mednarodnih natečajih. To umetnostno idilo pa moti pomanjkanje vezi z nasilno pretrgano tradicijo, kar se zlasti kaže v prevladujočem negativnem odnosu do slovenske klasične moderne in še bolj do starejših spomenikov. Parola: vse zgraditi na novo in svetu pokazati, kako odprti smo, izvira prej iz občutka manjvrednosti kot iz pravega avantgardizma. Urbanizem, ki ga je Edvard Ravnikar v šestdesetih letih dvignil na evropsko raven, danes v Sloveniji velja za eno najbolj podcenjenih področij. V dvomilijonski državi s številčno izredno močno populacijo arhitektov, se bije trd boj za vsakdanji kruh, ki v marsičem slabí ustvarjalni zagon. Prihaja do oblikovanja monopolnega položaja posameznikov, kar po drugi strani duši njihovo inovativnost. Veliko krivde nosijo tudi politiki, ki pomembnega ustvarjalnega potenciala mladih ne znajo pravilno usmeriti. V tem pogledu Slovenija ostaja brez jasne razvojne vizije in se rešuje z zadovoljevanjem kratkoročnih ciljev, kar je vse daleč od prizadevanj pionirske generacije Plečnika, Fabianija, Vurnika in Ravnikarja.

---

**\*dr. Damjan Prelovšek**

---

Damjan Prelovšek se je rodil 18.2.1945 v Ljubljani. Študiral je zgodovino in zgodovino umetnosti na ljubljanski Univerzi. Po diplomi leta 1969 je bil leto dni Herderjev štipendist na Dunaju, doktoriral pa je leta 1977. Od 1971 do 2005 je bil zaposlen na Umetnostnozgodovinskem inštitutu Franceta Steleta pri ZRC SAZU. Večkrat je študijsko potoval v Italijo, Avstrijo, Nemčijo. Leta 1990 in 1991 je bil gostujoči profesor na Univerzi v Salzburgu, leta 1992 pa na Srednjeevropski univerzi v Pragi.

## *Uvodno predavanje*

---

V letih 1998-2002 je bil veleposlanik v Pragi. Od 2005 je generalni direktor Direktorata za kulturno dediščino na Ministrstvu za kulturo. Je član Evropske akademije znanosti.

# ***Oblikovanje prostora in nova znanja***

***Boris Podrecca\****

---

## **Uvod**

Zaradi globalizacije so meje postale likvidne, ostrih začrtanih meja ni več. Odpira se problem, kako uravnotežiti razmerje med specifično kulturno-geografsko identiteto in splošnim mednarodnim trendom.

Arhitekt se zanaša na razpotju med narodnim gradbenem izročilom in govorico *esperanta*, ki jo narekuje medijska in turbomerkantilna družba. Klasičen pojem kvalitete je zamenjala šokantna dopadljivost s kratkim rokom trajanja. Ta fenomen proizvaja lik arhitekta *zvezde*, ki deluje v *star-systemu* in je del splošne kapitalizacije objekta. Arhitekt se otresa nekdanjega svojega prvotnega socialnega poslanstva, zato postaja bolj scenograf kot samaritanec.

V času prepletanja zahodnih in vzhodnih miselnih struktur, prav naša srednjeevropska bogata in raznolika kulturna tradicija predestinira iskanje ravnotežja med obojima.

---

***\*akad. prof. dr. Boris Podrecca***

---

Boris Podrecca je v zadnjih letih nedvomno najbolj priznan slovenski arhitekt. Pa ne zgolj zaradi svojega dela v Avstriji, Nemčiji, Italiji in drugod, ki je bilo omenjeno v mnogih mednarodnih strokovnih publikacijah, ampak tudi zaradi svojega pedagoškega dela. Bil je gostujuči profesor v Lausanni, Parizu, Benetkah, Philadelphia, Londonu in na Harvardu v Bostonu. Poleg tega je bil vrsto let predstojnik arhitekturnega oddelka na Univerzi v Stuttgartu. Podrecca je prejel več visokih priznanj in nagrad, med drugim tudi visoko odlikovanje francoskega predsednika Mitterandta »Schevalier d'arte et de lettre« in častni zlati križ mesta Dunaja.

Klub dejstvu, da je večino življenja preživel izven Slovenije ni nikoli pozabil ali zanikal svojih korenin. Še kot študent je leta 1967 pripravil prvo razstavo del Jožeta Plečnika na Dunaju in vedno znova poudarjal pomenljivost tega slovenskega velikana arhitekture. Zahvala za Plečnikovo razstavo, ki je pripomogla k njegovemu mednarodnemu uveljavitvi, v centru Pompidou in Parizu gre v večini Podreccinim osebnim poznanstvom in naporom. V začetku osemdesetih let je bil Podrecca ponovno tisti, ki je povezal Dunaj z ostalo Evropo. Prav tako je potrebno omeniti številne slovenske študente arhitekture, ki si pridobivajo izkušnje v njegovem ateljeju na Dunaju. Prav tako kot Fabiani in Plečnik, ki sta Ljubljano gledala z dunajske perspektive, je tudi v Podreccinih delih Ljubljana vedno prisotna. Kljub temu, da je imel v Ljubljani le nekaj možnosti za oblikovanje arhitekturnih del, oblikoval je galerijo Dessa, Platana bar in bistro (1989) ter Hotel Mons (2004), so ga vedno še posebno zanimali temeljni problemi organiziranja ljubljanskega mestnega centra. Trenutno dela na projektih večnamenskega objekta Šumi in stanovanjskega objekta Villa Urbana v Ljubljani, ki so v fazi izgradnje.

V svojem diplomskem delu iz leta 1968 se je ukvarjal z načrtovanjem in razporeditvijo prostora, ki se danes imenuje Trg republike. Izredno priložnost, da izrazi svoje ideje je dobil v letu 1989, ko je bil povabljen k mednarodnemu natečaju za oblikovanje hotela Južni trg. Prostor v samem centru mesta je bil zelo občutljiv in je pritegnil pozornost številnih pomembnih slovenskih arhitektov, med drugim tudi pozornost Jožeta Plečnika in Eda Ravnikarja. Poleg slovenskih arhitektov so na natečaju sodelovali tudi številni ugledni arhitekti iz Italije, Avstrije in Nemčije. Podreccin projekt je prejel prvo nagrado, vendar pa zaradi političnih sprememb ni bil udejanjen. Mesto Ljubljana je našlo novo lokacijo za hotel na mestu nekdanje tovarne Šumi in Podrecca je bil ponovno povabljen, da izdela oblikovno predlogo za novo lokacijo. Tudi njegov drugi predlog je naletel na številne pohvale s strani kritikov, vendar tudi tokrat ni bil udejanjen. Natečaj za multimedijski center je že treji predlog v sedem let trajajoči zgodbi, ki se je odvijala na dveh lokacijah in v dveh različnih programih. Ponovno je bil Podreccin načrt tisti, ki je pobral prvo nagrado in po besedah članov ocenjevalnega odbora: »...predstavlja najboljšo in najzrelešo rešitev naloge in smo si bili enotni, da mu podelimo prvo nagrado.« Vsem trem projektom je skupen koncept intervencije, ki bi prinesla v Ljubljano duh velikega mesta. Mesto nujno potrebuje nove javne površine, ki bi mu dale pečat prestolnice. Ljubljanski grad, ki je zaradi dobro znanih okoliščin skoraj povsem izgubil svoje simbolično mesto v javni zavesti, igra v vseh treh projekti vlogo urbanega dominanta. Prvi projekt za hotel južni trg je visok elipsoid, ki je obrnjen proti gradu. Drugi projekt za hotel Šumi pritegne pogled mimoidočih z glavne ulice in ustvari novo perspektivo proti hrribu na katerem stoji grad. Tretji projekt za Multipolex in poslovni center Šumi vključuje pristop večnivojskega mestnega področja, ki se s pomočjo zapornic dviguje v vertikalno multimedijsko cesto. Podrecci kinodvorana ne predstavlja zbirke temnih avditorijev, ampak razvojni program mesta, ki privablja obiskovalce v center.

Arhitektura ni eksaktnej znanost, kjer lahko kvaliteto izmerimo s številkami. Vedno pa je mogoče razlikovati med dobrom in slabim načrtom, ter tako uporabiti boljše posege v urbano okolje namesto povprečnih. Razlika ni niti v ceni niti v materialu, ampak v začetnem konceptu, ki bi lahko v mesto prinesel novo kvaliteto življenja. Dobri primeri tega v Ljubljani so dela Jožeta Plečnika. Vprašanje pa je, ali ima danes mesto dovolj kreativne energije, da te projekte uresniči.

Vir: <http://www.2.arnes.si/~ljdessa1/podrecca>

---

Boris Podrecca is undoubtedly the most recognized Slovene architect of recent years. This is due not only to his work in Austria, Germany, Italy and elsewhere which has been mentioned in a wide range of international professional literature, but also to his pedagogic work. He has been a host professor in Lausanne, Paris, Venice, Philadelphia, London and at Harvard in Boston, and has been the head of the architecture department in Stuttgart for many years.

Despite the fact that he has spent most of his life outside Slovenia, he has never denied his roots. As a student, he organised the first exhibition of the works of Jože Plečnik in Vienna in 1967, and has repeatedly highlighted the significance of this great Slovene master architect. In addition, Plečnik's exhibition at the Pompidou centre in Paris, which contributed to his international recognition, was largely due to Podrecca's personal connections and endeavours. In the early '80s, Podrecca was once again the connection through which links with Vienna and the rest of Europe were established. We should also not omit to mention

a number of young Slovene architecture students who are currently gaining experience at his studio in Vienna.

Like Fabiani and Plečnik, who once regarded Ljubljana from the perspective of Vienna, the Slovene capital has always been present in Podrecca's work. Although he has only had the opportunity to design few works in Ljubljana such as the Dessa gallery, the Platana Bar and Bistro (both in 1989), and Hotel Mons (2004), he was always especially interested in the fundamental problems of organising the Ljubljana city centre. Actually he works on the multifunctional complex Šumi and the housing complex Ville Urbane is already in construction.

His graduation thesis in 1968 dealt with the planning and layout of the area which is today Trg Republike. The invitation to the international competition for the design of the hotel at Južni trg in 1989 provided him with an opportunity to express his ideas. The site was a very sensitive one in the city centre and has occupied the attentions of many important Slovene architects, including Jože Plečnik and Edvard Ravnikar. In addition to Slovene architects, a number of prominent architects from Italy, Austria and Germany took part in the competition. Podrecca's project was awarded the first prize, but was not implemented due to subsequent political changes. The city found a new location for the hotel on the site of the former Šumi factory, and Podrecca was again invited to elaborate one of the proposals. This plan was again much praised by professional critics, but unfortunately it too was not carried out. The competition for the multimedia centre is already Podrecca's third proposal in a story that has been running for seven years at two locations and with two programmes. Once again, Podrecca's plan won the competition and, according to the committee, it "...represents the best and most mature solution to the task and was therefore unanimously awarded the first prize." What the three projects have in common is the concept of making interventions which would bring the feel of a large city to Ljubljana. The city urgently needs new public places which would give it the hallmark of a capital.

The Ljubljana castle, which due to known circumstances almost completely lost its symbolic meaning in the public consciousness, has the role of the urban dominant in all three of his proposals. The first project for the hotel at Južni trg is a high, glazed ellipsoid facing the castle. The second project for the Šumi hotel catches the eye of passers by on the main street, and creates new perspectives towards the castle hill. The third project involves the Multiplex centre and a business centre - Šumi - and, apart from this prospect, also introduces a multi-level city area which rises up, by means of a ramp, in a vertical multimedia street. To Podrecca, the cinema is not a collection of dark auditoriums, but a city development programme which attracts visitors to the centre.

Architecture is not an exact science where quality can be measured by numbers. However, it is always possible to distinguish a good plan from a bad one, to employ a better means of urban intervention rather than a mediocre one. The difference is neither in the price nor in the material but in the basic concept which could bring a new quality to the city. Ljubljana has already found a good example of this in Plečnik's work. The question is whether today the city has enough creative power to make this project a reality.

# *Predstavitve arhitektov iz sveta*

---

Uvodničar in voditelj:  
**Bogdan Reichenberg**

Sodelujoči:  
**mag. doc. Aleš Prinčič**  
**Suzana Rutar**  
**mag. Igor Kebel**  
**mag. Boris Bežan**  
**mag. Vanja Samec**



## ***Oblikovanje prostora - običajni dan***

***Aleš Prinčič\****

---

Ops, Kaj se dogaja danes?

Ko so mi sporočili, da bi žeeli začeti z novo zbirko knjig o arhitekturi z mojem birojem, sem se vprašal: "je to res?" in nato pomislil: "saj nimam nič kaj pokazati..."

Začeli smo pregledovati arhiv in podatke na računalnikih in ugotovili, da razpolagamo z veliko količino papirja in neuresničenih idej. Koliko risb ostane na papirju, in tiste, ki se izvedejo – so res takšne kakor smo si jih zamislili?

Spominjam se znane izjave Scarpe: "Težko je delati arhitekturo brez meja."

Jaz bi dodal: "Kaj če imamo preveč meja?"

Lahko razprodamo svoje delo, ker je treba živeti, se borimo in ne ustvarjamo,

ali se borimo in iščemo med mejami, ki jih postavljajo stranke, normativi in prostor, tisto pot ki omogoča realizacijo nečesa, česar se ne bi sramovali.

Vzemimo npr. stranko, ki ima neke volumne iz nekoga preteklega časa in hoče estetsko izboljšavo; ali zgradbo pogojeno z aktualnim urbanističnim planom in spremenjeno urbano situacijo, kjer tisto kar je v planu dovoljeno ni več uresničljivo in kjer smo dosegli rušitev in rekonstrukcijo vezano na stare gabarite (Vila Fabbro, Hotel Clocchiatti); ali primer kjer urbanistični pogoji sicer zahtevajo samo tipske materiale in pogojujejo obliko strehe; vendar osebe, ki so na oblasti, brez vizije o arhitekturi, zahtevajo estetske rešitve na podlagi svoje lastne osebne (ne)vizije (Sauris); ali projekt kjer v startu misliš, da boš končno preobrnil svet, stranka stoji za tabo. Ko pa se kreativni proces zaključi, ugotoviš, da je celotni trud splaval po vodi.

Ali še primer, kjer je projektiranje sicer brez vidnih limit vendar z omejeno investicijsko vrednostjo in je zato trud še bolj poplačan, ko ugotoviš, da projektirani bivalni prostor v Krminu postaja volan novih nepričakovanih sprememb v načinu bivanja in ponudbe, v Azzano decimo zvonik, simbol cerkev, postane tudi tisti element, ki prvič definira tako sakralni kot tudi varen vaški prostor;

Zgodba zase so interjerji: saj stranka zahteva samo eno skico.

Nič novega zaenkrat, to je naš svet in naša kultura.

Morda je res: "kulturno smo majhni".

---

**\*mag. doc. Alessio Princic, u.d.i.a.**

Arhitekt Aleš Prinčič (Alessio Princic), rojen marca 1958 v Vidmu (Italia- Udine), diplomira leta 1982 na fakulteti za arhitekturo v Ljubljani. Za diplomsko delo »Tipologija in identiteta kraja Slapnicco« prejme Prešernovo nagrado za študente. Od leta 1983–92 sodeluje z arhitektom F. Marconijem v Vidmu in vzponočno diplomiра leta 1985 na fakulteti za arhitekturo v Benetkah. Sodeluje tudi še z arh. G. Valle v Vidmu in arh. Fagnoni v Firenzah. Leta 1988 postane član Združenja arhitektov Videmske pokrajine.

Leta 1990 odpre samostojni arhitekturni atelje v Vidmu.

V letih 1991–95 je svetovalec Združenja arhitektov Videmske pokrajine, od leta 1992 deluje kot asistent stažist na Fakulteti za arhitekturo v Ljubljani in leta 2000 opravi magisterij iz arhitekture na omenjeni fakulteti.

Od leta 1992 dalje razstavlja na skupinskih in samostojnih razstavah v krajih: Piran, Celovec, Videm, Ljubljana, Trento, Eisenstadt, Treviso, Milano, San Vito al Tagliamento, Oderzo, Ferrara, Pescara in druge.

V zadnjem desetletju sodeluje na arhitekturnih delavnicah v Sloveniji in Italiji, ureja arhitekturne rubrike, s kolegi ustanovi dvomesečnik »Architetti regione«, piše članke ter predava pred slovensko in italijansko publiko.

Leta 1998 prejme v Sloveniji Plečnikovo nagrado za arhitekturo, istega leta prejme nagrado Zanfagnini za arhitekte do 45 let v Italiji,

Leta 1998 je izbran v Pescari v skupino 40-ih italijanskih arhitektov, ki predstavljajo arhitekte do 40 let.

Leta 2000 prejme skupaj z arh. T. Jelovškom nagrado »citta di Oderzo«.

Decembra 2004, pridobi naziv docent na Fakulteti za Arhitekturo v Ljubljani,

leta 2005 skupaj s kolegi ustanovi revijo »Arhitekturing«.

Svoja dela objavlja v številnih revijah v Sloveniji, Italiji in drugod: AB, ORIS, ARCH, CASABELLA, ARCHITEKTUR AKTUELL, HIŠE, AMBIENT in druge.

Projekt Pivovarna Union je objavljena v publikaciji THE PHAIDON ATLAS OF CONTEMPORARY WORLD ARCHITECTURE, ki zajema 1052 izbranih del s celotnega sveta v zadnjih letih.

## **Suzana Rutar Architect, Ltd.**

### **Suzana Rutar\***

---

Suzana Rutar is the principal architect and owner of SUZANA RUTAR Architect, Ltd. A Professional Corporation, a successful architectural firm established in 1994 in Las Vegas, Nevada. Since starting her own firm, Suzana Rutar's designs have been recognized by House & Garden Television in "Homes Across America". The firm has also been featured in several publications including Finishing touches Magazine, Builder and Developer Magazine, the Las Vegas Review Journal, Las Vegas Home & Design and Henderson Home News. Ms. Rutar was born in Maribor, Slovenija and has lived in Las Vegas since 1975, when her family immigrated from Slovenija. A graduate of Chaparral High School, she has personally experienced the tremendous growth Las Vegas has gone through in the last thirty-one years. She graduated with a Bachelor of Architecture from University of Arizona in 1985. As a practicing architect, she has established a reputation with clients, local building officials, contractors and developers or personal service, attention to quality, and timeliness. Suzana Rutar is a registered architect in the State of Nevada, State of Arizona and has acquired national registration through National Council of Architectural Registration Boards (NCARB), in 2002, which enables her to gain licensure in all of the states across the United States. Suzana rutar is also an active member of American Institute of Architects - Las Vegas Chapter (AIA) and Construction Specification Institute- Las Vegas Chapter (CSI) The Firm of Suzana.

Rutar Architect Ltd., A Professional Corporation is also certified as a woman owned business. SUZANA RUTAR Architect's staff consists of Kenneth A. Ballard, a graduate of University of Nevada – Las Vegas (UNLV) in 2005 and Jeremy M. Strawn, a graduate of University of Arkansas in 2003 and three part time employees that are architecture students at UNLV. Mr. Ballard holds a Bachelor of Science in architecture and has been with SUZANA RUTAR Architect since

June of 2001. Mr. Strawn holds a Bachelor of Architecture degree and has been a part of our team since April 2004. All of the Members of our firm have extensive experience with design-build construction; which makes our team more efficient in responding to the contractors' concerns while giving them an edge on making important decisions on matters regarding design and construction. Our backgrounds include a variety of design projects like single family custom homes and track home developments, professional and medical office buildings, office/warehouse projects, restaurants, retail centers, convenience stores and hotel and mixed use high rise buildings . Our office has consistently met both design and budget challenges put forth by our clients. We continue to build our reputation as a firm that understands the importance of the construction budget and produces quality architecture within that budget.

## **Projects**

### **Residential:**

Curtis Residence: \*5,500 s.f. single family  
Macdonald Highlands, Henderson Nevada

Cordova Residence: \*10,000 s.f. single family  
Seven Hill, Henderson Nevada

Walnut Creek Residential Development: \*26 single family track homes  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Bengochea Residence: \* 7,500 s.f. single family  
Clark County-Las Vegas, Nevada

### **Office:**

Animal Companion Veterinary Clinic: \* 4,500 s.f. veterinary office  
Clark County-Las Vegas, Nevada

CMA Office Building: \* 10,500 s.f. office building  
Las Vegas, Nevada

Placid Business Center: \* (2) 25,000 s.f. office buildings  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Ensign Federal Credit Union: \* 3,500 s.f. bank building  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Saycich Dental Office: \* 3,500 s.f. dental office  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Velazquez & Rutar Office Building: \* 3,500 s.f. office/dental office  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Contessa Court Office Buildings: \* (2) 18,000 s.f. office buildings  
Clark County-Las Vegas, Nevada

**Industrial:**

Byrd Industrial Building: \* 15,000 s.f. office/warehouse  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Aabacus Industrial Center: \* (2) 28,500 s.f. office/warehouse  
Clark County-Las Vegas, Nevada

**Tenant Improvements:**

Farmers Insurance – Ashe: \* 5,500 s.f. office  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Desert sands orthodontics & dental office: \* 9,800 s.f. dental Office  
Clark County-Las Vegas, Nevada

Selling Source. Com: \* 35,000 s.f. office  
Clark County-Las Vegas, Nevada

**Hotel & Mixed Use**

Wingate Inn & Suites: \* 5-story, 209 room Hotel  
Clark County-Las Vegas, Nevada

City Tower: \* 13 story Mixed Use  
227,000 s.f. office/retail  
230,000 s.f. residential condos  
(Retail, office & residential condos)  
Henderson, Nevada

1300 south Mixed Use: \* 30 story mixed use  
468,000 s.f. total  
17,650 s.f. retail  
130,800 s.f. garage  
319,550 s.f. residential condos  
City of Las Vegas, Nevada

---

**\* Suzana Rutar Architect, Ltd.**

---

A Professional Corporation  
1950 E. Warm Springs Road  
Las Vegas, Nevada 89119, USA  
Phone: 702-263-6176  
fax: 702-361-2582  
Email: SRutar@aol.com

## ***Kritična geometrija – Elastik***

***Igor Kebel\****

---

Elastik je organiziran kot mreža posameznikov, ki se vklapljajo v projektne skupine glede na specifične zahteve projekta ali njegovega naročnika, od tod tudi ime. Elastik kot arhitekturni studio deluje nedvisno od geografskih mej kot prilagodljiv grozd virtualnih studijev. Člani Elastik-a delujejo v izmenjavi znanja in informacij med Nizozemsko in Slovenijo. Stratežko obliko sodelovanja omogočata dva studija, eden v Amsterdamu in drugi v Ljubljani.

Elastik ima cilj razvijati po meri narejene koncepte, ki izhajajo iz vsakodnevnega življenja in pri tem upoštevajo uporabnike prostorov in njihove želje. Elastik razvija po meri prijedene prostorke organizacije za vsakodnevno rabo, sestavljene iz materialnih in nematerialnih komponent znotraj »kritične geometrije«. Kritična geometrija je metoda, ki jo uporabljam za snovanje in raziskovanje projektov, v kateri se enakovredno pogajajo finance, programi z dnevnimi rutinami uporabnikov ter materializacijske zahteve projekta.

V tem nedeljivem procesu prevajanja in prilagajanja, se spreminjajo intimni svetovi uporabnikov in njihove dnevne navade v parametre in geometrije, preden postanejo arhitekturno specifične.

Elastik je registriran od leta 2004, vodita ga ustanovitelja Igor Kebel in Mika Cimolini.

---

### **Critical Geometry – Elastik**

Elastik is organized as a network of individuals who come forward to form project groups according to the specific requirements of a given project or of the client in

question; hence, the name Elastik. In this context, Elastik is also an architectural studio that works independently of various geographic and political borders, and as an adaptable meshwork of virtual studios.

The members of Elastik strategically work by exchanging knowledge and information between the studios in the Netherlands and Slovenia.

Their goal is to develop tailor made concepts that arise out of everyday life as well as take into account the users of the spaces themselves and their own wishes. New spatial concepts are thus developed through a network in which different specialists and users exchange their views. Therefore, Elastik is orientated towards developing customized spaces for everyday use that are comprised of the material and non-material components of »critical geometry«.

Critical geometry is a method developed by Elastik to conceive projects in which the postulates of finance, programmes with different daily routines on the part of their various users and the material demands of the project, all bargain with each other on an equal basis.

In such an inseparable process of translation and adaptation, the intimate world of users and their habits are thus transformed into parameters and geometries, before becoming architecturally specific.

Elastik is registered since 2004 and directed by two co-founders, Igor Kebel and Mika Cimolini.

---

**\*mag. Igor Kebel**

---

Igor Kebel (1970) živi in dela v Amsterdamu. Diplomiral je na ljubljanski šoli za arhitekturo. Na Berlage Institute je pridobil naziv "Master of Architecture - Berlage". Igor Kebel je več let delal pri UN Studio kot dizajn- in projektni vodja, preden je skupaj z Miko Cimolinij leta 2004 ustanovil Elastik. Igor Kebel trenutno uči na podiplomskem oddelku Städelschule v Frankfurtu, v letih 2003-05 je bil gostujoci studio profesor na Berlage Institute.

---

Igor Kebel (1970) lives and works in Amsterdam. He studied architecture at Faculty of Architecture, Ljubljana. He obtained Master Degree from the Berlage Institute. Igor Kebel has worked for several years as design and project leader at UN Studio before establishing Elastik practice together with Mika Cimolini in 2004. Igor Kebel is currently teaching at the Staedelschule in Frankfurt and was a studio professor at the Berlage Institute in years 2003-05.

## **Zlitje mesta v zgradbo**

**Boris Bežan\***

---

Ali lahko prodajalka cvetlic, zelenjave, sadja, rib... ali lahko ulični sejem, gledališka predstava, karnevalska maska, klepet ob kavarniški mizici na pločniku... ali lahko posedanje na terasi ob reki... ali lahko ves ta mestni vrvež evropskega Mediterana z vsem kar v njem dobrega in manj dobrega mestnega življenja postane sestavine nove zgradbe?

Prvotno vprašanje, ki se nam je porajalo, je postal osrednja zgodba pri zadnjih dveh nagrajenih projektih na katerih delamo s kolegi in sodelavci v Španiji. Gre za povezanost mesta z zgradbo in nje z neposredno okolico, ko arhitektura ni več le všečna posoda, domislica ustvarjalca. Z dojemanjem arhitekture, morda nekoliko širše kot je etablirana, skratka, poklica, ki združuje in vključuje kar največji spekter znanih strok od urbanizma, krajinske arhitekture, sociologije, umetniških zvrsti, ekonomike, vrste tehničnih ved etc. v eno samo sublimirano vedenje, smo poskušali najti rešitve, ki ustvarjajo možnost prepleta mesta, zgradbe in njene okolice na različnih fizičnih in meditativenih (mentalnih) nivojih ter merilih.

Kulturni center FEDERICO GARCIA LORCA je postavljen v prostor, ki ga obvladuje veličastna katedrala Granade. Svoj prostor skuša najti ob petih med seboj povezanih trgih različnih meril, polnih mestnega življenja, ki se prepletajo okrog katedrale. Pritlije centra se povezuje s trgom Romanilla. Tako po programski kot prostorski konfiguraciji postaneta nerazdružljiva v novi celoti. Projekt je brez faze, saj so novi javni in poljavni prostori centra takorekoč "izdolbljeni" v notranjščino historičnega tkiva in se spreminjajo ter prilagajajo novim potrebam - "prireditvam".

Kulturni center Federico Garcia Lorca naj bi postal zadnji dom za vso pesnikovo umetniško zapuščino in središče najpomembnejših kulturnih dogodkov v tem

delu Španije v naslednjih letih. Projekt je bil izbran na dvofaznem mednarodnem natečaju, na katerega je prispelo preko 170 rešitev iz več kot 20 držav, s prestižno mednarorno žirijo pod vodstvom prof. Rafael Monea.

MESTNI AVDITORIJ V LUCENI, drugi, s prvo nagrado ocenjeni projekt, je postavljen ob vhodu v mesto in ob majhno reko. Na podoben način rešuje povezavo z mestom. Fleksibilnost in že opisane povezave skuša doseči preko sekvence različnih prostorov, ki se med seboj lahko povezujejo, od zunanjega javnega do notranjega privatnega. Pri tem se opira na kvalitetne prostorske elemente, kot so nova parkovna ureditev z avditorijem na prostem, prehodne terase ob reki, patio in vhodni salon.

Oba projekta skušata najti prepričljivi novi rešitvi, ki preraščata zgolj arhitekturno formo in več kot le vizualno obogatita mestni prostor, hkrati pa nudita naročnikom fleksibilnost in kakovost, kot največji vrednoti pri še neznani uporabi prostorov, ki jo bo prinesla prihodnost.

---

### The unifying of the city and the building

Can the vendor of flowers, vegetable, fruits, fishes... can the street market, theatre event, the mask of the carnaval, the talking by the coffee table on the sideway ... can the sitting on the terrace by the river... can all this rush of European Mediterranean with all that is good and less so good in this city life, become a part of a new building?

The initial question that came out, became the central story at the last two winning projects on which we are working with colleagues and collaborators in Spain. The connection of the building with the city and surrounding surpasses the kind of architecture that is only a nice container, the caprice vision of the creator. Architecture is understood in wider aspect as established. With help of profession, which connects and includes knowledge as urbanism, landscape architecture, sociology, fine arts, economy, all kinds of technical sciences etc. in only one sublime knowledge, we tried to find the solutions, that make possible the interconnection of the city, building and its surrounding on different physical and mental levels and scales.

The cultural centre FEDERICO GARCIA LORCA is located in the space, which is dominated by the great cathedral of Granada. It tries to find its space by five interconnected squares, full of city life. The ground level is forming a part of the Romanilla square, in a sense that the building and the square became undividable in the new whole. The project does not have façade, as the new public and semi-public spaces are dug out of the historical city tissue and are changing and adapting to the new necessities of coming events. The cultural centre Federico Garcia Lorca will

became the last home for the whole poet's artistic work and the centre of the most important cultural events in this part of the Spain in next years. The project was chosen on a two-phases international competition in which participated more than 170 proposals from over 20 countries, under the prestigious international jury under the presidency of prof. Rafael Moneo.

CITY AUDITORIUM IN LUCENA, the second project that won the first prize, is located at the city's entrance and next to the small river. In similar way solves the connection with the city. Flexibility and the mentioned connections are achieved with the sequence of the different spaces, which can be unified, from the outside public to the inside private. The concept plays with quality spatial elements, as the new park with outside auditorium, the river terrace and the patio-foyer.

Both projects are trying to find convincing solutions, that overgrows the architectural form, and enriches the city more than only in visual sense. On the other hand, they offer clients flexibility and quality as the biggest values for the future use of new space.

---

**\* mag. Boris Bežan**

---

rojen leta 1972

izobrazba:

1999: diploma na Ljubljanski fakulteti za arhitekturo

1999 – 2001: študij in magisterij iz urbane kulture in arhitekture na Tehnični univerzi v Barceloni (Universitat Politecnica de Catalunya) ob sodelovanju s Centrom za Sodobno kulturo v Barceloni (Centre de Cultura Contemporània de Barcelona)

**Nagrade in projekti:**

2006

- prva nagrada na arhitekturnem natečaju z izvedbo za novi mestni avditorij in večnamenski center v mestu Lucena, pokrajina Cordoba, Španija
- udeležba na razstavi "In Vitro" in katalogu, v okviru španskega arhitekturnega tedna v Sevilli, Španija

2005

- posebna nagrada na arhitekturnem natečaju z možnostjo realizacije za arheološki park na krizišču dveh rimskih cest. Vitoria, Španija
- se formira biro MX-SI s partnerji s sedežem v Barceloni, Catalunya, Španija
- prva nagrada na mednarodnem arhitekturnem natečaju za novi kulturni center Fundacije Federico Garcia Lorca v historičnem centru Granade, (Andaluzija, Španija) s preureditevijo trga Romanilla – oboje je v gradnji. Nagrajeni projekt je bil razstavljen na sedežu društva arhitektov v Granadi in zbornice v Madridu in v razstavnem katalogu.
- izdelava izvedbenega projekta novega Kulturnega centra v Lleidi, (Catalunya, Španija) v sodelovanju z birojem Mecanoo arhitekti iz Nizozemske in arhitekturnega biroja Labb iz Barcelone.
- nagrada in objava na idejnem natečaju za nov mestni načrt Ljubljane

2000 – 2005

- sodelovanje v arhitekturnem biroju Josep Lluis Mateo – MAP arquitectos v Barceloni (Cataluya, Španija) na projektih: novi sedež nemške centralne banke v Chemnitzu (Nemčija) zgrajen leta 2005, parlament pokrajine severne Nizozemske v Haarlemu in novo poslovno središče pokojninskega sklada PGGM v Utrechtu, Nizozemska.

1998

- Izvedbeni projekt "Urbane sobe" v Ljubljani v sodelovanju z arhitektom Christos Papoulias-om in umetnikom prof. Michelangelo Pistolettom. Projekt razstavljen na benškem bienalu in v Kasslu na "Documenti".
  - Europan 6: druga nagrada na mednarodnem arhitekturnem natečaju za počitniški kompleks v Rovinju, Hrvaška.
- 

Born in 1972

Education:

1999: bachelor of architecture, Faculty of architecture of Ljubljana

1999 – 2001: postgraduate master study of urban culture and architecture on the Technical University of Catalonia (Universitat Politècnica de Catalunya) with the collaboration of the Center of Contemporary Culture of Barcelona (Centre de Cultura Contemporanea de Barcelona).

**Prizes and projects:**

2006

- first prize on the international architectural competition with realization for the new city's auditorium and multifunctional center in the city of Lucena, region of Cordoba, Spain
- participation on the exhibition and catalogue of "In Vitro", as a part of Spanish architectural week in Sevilla, Spain

2005

- special prize on the architectural competition with possibility of realization, for the archeological park on the crossroad of the roman roads, Vitoria-Gasteiz, Spain
- founded the architectural office MX-SI with partners in Barcelona (Catalonia, Spain)
- first prize on the international architectural competition for the new cultural centre of the Foundation Federico Garcia Lorca in the historical centre of Granada, (Andalucia, Spain) with the adaptation of the Romanilla square – both in construction phase. The project was exhibited on the headquarters of the Architectural Association of Granada and Architectural Association of Madrid, and in the exhibition catalogue.
- elaboration of the final project for the new cultural centre in Lleida, (Catalonia, Spain) in collaboration with Mechanoo architectural office from Holland, and Labb architectural office from Barcelona
- prize and publication on the idea's competition for the new master plan of Ljubljana

2000 – 2005

- Collaboration in the architectural office Josep Lluis Mateo – MAP architects in Barcelona (Catalonia, Spain) on the projects: the new headquarters of the German national bank in Chemnitz (Germany) built in 2005, the parliament of the region of the north Holland in Haarlem and a new business centre for the pension fond PGGM in Utrecht, Holland.

1998:

- elaboration of the final project "Urban rooms" in Ljubljana in collaboration with architect Cristos Papoulias and artist prof. Michelangelo Pistoletto
- Europan 6, second prize on the international architectural competition for the vacation housing in Rovinj, Croatia

# ***Uporaba namenskega programskega orodja pri moderni mostogradnji***

***Vanja Samec, Dorian Janjic\****

---

**Ključne besede:** Programsko orodje, načrtovanje mostne konstrukcije, matematični model, analiza mehanike, revizija projekta, kontrola montaže.

**Povzetek:** Cilj članka je prikazati pomen uporabe modernega programskega orodja za zasnova in izračun mostnih konstrukcij ter postopka dokazovanja njihove stabilnosti ter uporabnosti.

Glede na kompleksnost modernih mostnih konstrukcij ter stalno rastočih zahtev kakovosti in varnosti, je postala tradicionalna razcepljenost celotnega procesa načrtovanja in izvedbe mostne konstrukcije na več manjših zaključenih celot nezadovoljiva in celo neuporabna.

Znanstveno in praktično zasnovano programsko orodje, ki služi načrtovanju in izračunu mostne konstrukcije, je edini pravilni ključ za rastoče zahteve analize in majhne skupine strokovnjakov, ki obvladajo problematiko mostogradnje. Uporaba namenskega integriranega programskega orodja spremila gradnjo mostu od samih začetkov snovanja skozi vse faze od analize, izračuna do same izvedbe mostne konstrukcije. Ta vključuje tudi kontrolo montaže ter morebitne popravke v izračunu zaradi neusklajenosti med izračunom in izvedbo.

Sodobni mostovi z velikimi razponi, kot so poševno-kabelsko prednapeti in viseči mostovi z visokimi ter vitkimi piloni in tankimi prečnimi prerezi vozne konstrukcije v jekleni ali betonski izvedbi, predstavljajo izziv, ki ga je danes mogoče učinkovito obvladati s sodobno računalniško tehnologijo. Problematica je predvsem vezana na optimizacijo procesa napenjanja kablov, gemitrijsko nelinearno obnašanje konstrukcije in dinamično obnašanje, ki je posledica na primer vibracij zaradi vplivov vetra.

Referenčni primer mostu, pri katerem je bilo uporabljeno namensko programsko orodje, predstavlja najdaljši poševno-kabelsko prednapeti most na svetu SuTong Bridge z razponom 1088 m med pilonoma, ki je del 32 km dolgega mostu Suzhou-Nantong Yangtze River Bridge. Pri tem je potrebno poudariti, da je bila celotna analiza mostu, kakor tudi sam izračun izvedbenega projekta izvedena s programskim orodjem RM2006, razvitim v podjetju TDV v Avstriji.

Uporaba sodobnega, enovitega in učinkovitega programskega oroda, ki vključuje statično in dinamično analizo ter kontrolo izvedbe, lahko bistveno izboljša kakovost samega projekta ter hkrati olajša in časovno skrajša delo konstruktorju. Podpira ga v vseh razvojnih fazah in pri tem vodi do zaželenega cilja.



Slika1. SuTong Bridge, Kitajska

---

### Use of specialised software tools for modern bridge design

**Keywords:** Software tool, bridge design, mathematical model, mechanical analysis, proof check, erection control.

**Abstract:** This contribution addresses the importance of modern software tools for the design of bridge structures and the stability and serviceability checking process.

Due to the complexity of modern bridge structures and the continuously rising demands for quality and safety, traditional proceeding with splitting the different tasks of the design and erection phase of bridges into small portions performed by different design teams, is not suitable anymore.

Supporting the design and proof checking process by using highly sophisticated software systems is in fact the only way to come up with the scissors of rising

computational requirements and small human resources. These integrated software tools perform design and checking tasks from the very beginning to the last detailed design check.

However, the challenges for ultra long-span bridges such as stay cable or suspended bridges with high pylons and slender steel or concrete decks, are mainly related to optimising the stressing sequence of the cables, to the geometrically non-linear behaviour of the structure, and to dynamic problems such as wind-induced vibrations.

The representative application example for consistent non-linear structural analysis is the longest cable stayed bridge in the world - SuTong bridge, part of the Suzhou-Nantong Yangtze River Bridge, with main span of 1088 m. The global analysis of the bridge in the detailed design was done by TDV bridge software RM.

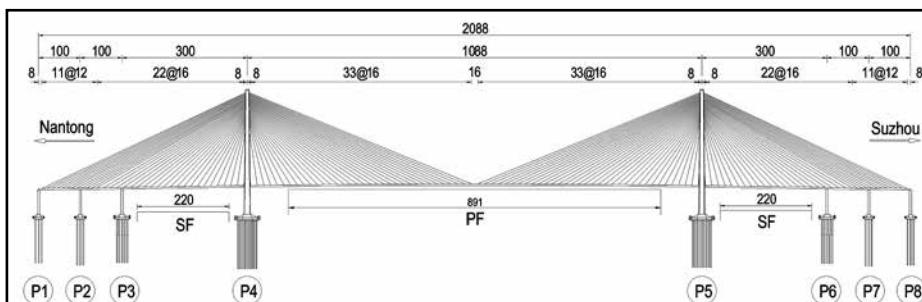


Fig. 1 Span Arrangement for SuTong Bridge – China (unit: m)

By means of the TDV bridge analysis package RM2006 it is shown, how such software tools can considerably enhance and ease the design work for complex bridge structures by supporting design tasks, complex static and dynamic analysis tasks and detailed proof checking tasks in closed sequence.

**\*mag. Vanja Samec**

Razvoj programske opreme, Tehnični vodja prodaje, TDV GmbH, Graz, Avstrija

Rojena 15.09.1960 v Celju, Slovenija. Diplomirala na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo (konstrukcijska smer) leta 1984 s temo "Teoretična in praktična analiza kontinuirnih ponavljajočih se različnih robnih pogojev". Po opravljeni diplomi opravila prakso pri prof. Heinz Islerju, v Burgdorfu v Švici, priznanim biroju za lupinaste konstrukcije. V okviru programa "2000 mladih raziskovalcev" od leta 1986 do 1989 zaposlena na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo – Inštitut za konstrukcije, portresno inženirstvo in računalništvo (IKPIR) kot asistent-stažist. Leta 1989 magistrirala s temo "Račun opažnih konstrukcij s pomočjo računalnika" pri prof. dr. Janezu Duhovniku. Leta 1989 se je zaposlila v projektivnem biroju Razvojni center v Celju. Od leta 1990 zaposlena v avstrijskem podjetju **Technische Da-**

**tenverarbeitung (TDV) v Grazu.** Firma je specializirana za razvoj profesionalnih programskih sistemov za potrebe gradbeništva. Mag. Samec Vanja aktivno sodeluje v razvojno-raziskovalni skupini podjetja. Njihov največji dosežek je programski sistem RM2006 za izračun najzahtevnejših mostnih konstrukcij. Podjetje že 35 let sodeluje s številnimi mednarodno uveljavljenimi projektantskimi biroji pri gradnji največjih mostnih konstrukcij na svetu. Mag. Samec je gradbeni inženir z dolgoletnimi izkušnjami, ki so podkrepljene z znanjem računalništva. Kreativno sodeluje pri razvoju programskih sistemov na področju gradbeništva, ki se uporabljajo v številnih državah sveta. Nudi aktivno inženirska podpora uporabnikom programskih paketov podjetja TDV. Izvaja šolanja, s predavanji in strokovnimi članki pa se udeležuje tudi mednarodnih konferenc.

Naslov:

Mag Vanja Samec, univ. dipl. inž. grad.

TDV Technische Datenverarbeitung Dorian Janjic & Partner GmbH

Gleisdorfergasse 5, A-8010 Graz, Austria

tel.: +43-316-821-531-0 e-mail: office@tdv.at

---

**\*Dorian Janjic,** Generalni direktor, TDV GmbH, Graz, Avstrija

---

**\*Vanja Samec,** Software Developer, Technical Sales Manager, TDV GmbH, Graz, Austria

**\*Dorian Janjic,** Managing Director, TDV GmbH, Graz, Austria



# Predstavitev arhitektov iz Slovenije

Uvodničar In voditelj:  
**prof. mag. Vladimir Braco Mušič**

Sodelujoči:  
**dr. Petra Čeferin**  
**mag. Andrej Černigoj**  
**Špela Videčnik**  
**mag. Boštjan Vuga**  
**mag. Peter Šenk**



## ***Epicentri arhitekture***

***Petra Čeferin\****

---

V 20. stoletju je opaziti tendenco, da se pozornost arhitekturnih medijev, kritikov in posledično zainteresirane javnosti za določen čas usmeri na eno ali nekaj lokacij – naj bodo to mesta, regije ali države – ki jih prepozna kot kraje najboljše arhitekture. V medijih so ti kraji predstavljeni kot odkritja in arhitektura, ki tam nastaja, kot pravi odgovor na zahteve tega trenutka in hkrati logična posledica lokalnih naravnih pogojev, lokalne kulture ter nadaljevanje lokalne tradicije arhitekture.

V petdesetih letih je tako odkrita čarobnost brazilskega modernizma; v šestdesetih se naenkrat svetu razkrije poetična moč finske arhitekture; v devetdesetih se pogled arhitektov in kritikov preusmeri na Barcelono in njene bisere sodobne arhitekture, ki imajo globoke korenine v tradicionalni katalonski arhitekturi, in približno istočasno se pojavi in prepozna SuperDutch kot pravi odgovor na zahteve tega trenutka. V tem procesu evforije nad izbranim arhitekturnim fenomenom se objavljamjo knjige, organizirajo razstave, pišejo promocijski članki in kritične analize, organizirajo ekskurzije in pod žaromete postavljene stavbe, lokacije in kar cele države postajajo za arhitekte absolutna referenca – vsaj za nekaj časa, dokler jih ne nadomestijo nove lokacije, nova odkritja.

V referatu nameravam predstaviti ta fenomen, ki ga imenujem arhitekturni epicentri, in razgrniti pogoje, ki morajo biti izpolnjeni, da se lahko neka produkcija arhitekture vzpostavi kot epicentrična produkcija. Zagovarjam tezo, da se nek kraj nikoli ne znajde v centru pozornosti slučajno in ravno tako ne kot posledica nekih »naravnih« danosti. Epicentrična produkcija je prepoznana kot kvalitetna, ker je aktualen odgovor na dano situacijo in je tako izrazito sodobna. Poleg tega je vedno rezultat načrtovanega projekta, ki ga navadno vodi in financira država. Za formiranje epicentra pa mora biti izpolnjen še en pogoj, in sicer mora biti v izbrani produkciji vsaj nekaj takšne arhitekture, ki ne zgolj odgovarja, pač pa dano situacijo

presega in kaže na to, da je z njo nekaj narobe in da je lahko tudi drugačna. V tem smislu epicentrična produkcija arhitekture vedno pripada svojemu času tako da mu na nek nezaslišan način ne pripada, in je tako vedno subverzivna.

---

### **The architectural epicenters**

In the 20th century the architectural media, critics and consequently the interested public tended to focus on but a single or handful of locations, be they countries, regions or cities, and to recognize them as the places of best architecture. In the media these places were introduced as discoveries and their architecture as the appropriate response to the demands of the moment, as well as a logical result of the local natural conditions, local culture and a continuation of the local architectural tradition.

Thus in the 1950s the magic of Brazilian architecture was discovered; in the 1960s the poetry of Finnish architecture was found; come the 1990s Barcelona was the place, with its jewels of contemporary architecture that supposedly originated in the traditional Catalonian architectural expression; alongside and soon usurped by the SuperDutch which had become the answer to the architectural question of the day. During the process of these shared euphorias books were produced, exhibitions arranged, promotional articles and analytical texts published, excursions organized; thus these select buildings, sites, indeed entire countries, were pointed to as the absolute reference – at least for some time, until they were replaced by the next important site, the next great discovery.

The conference paper introduces this phenomenon, referred to as architectural epicentres, and exposes the set of conditions that make it possible for a place to come to be recognised as the place of best architecture. It attempts to show that there is no coincidence that certain architectural production becomes widely appreciated, nor is this a result of anything “naturally” given. The epicentric production always offers an excellent response to the given current situation and is thus recognised as relevant. In addition, the reasons certain production comes to be seen as best production are always the result of a project that is usually conducted and financed by the state. But there is another condition that needs to be fulfilled: within large architectural production there has to be some architecture which not only responds to, but extends the given situation such that it shows that there is something wrong with this situation and that it can be different. The epicentric production thus always belongs to its time precisely by not quite belonging to it, and as such it is always subversive.

**\*dr. Petra Čeferin**

---

Petra Čeferin je diplomirala na Fakulteti za arhitekturo v Ljubljani in dosegla naziv Master of Architecture na Fakulteti za arhitekturo, Univerzi za tehnologijo v Helsinkih. Doktorski študij je nadaljevala v okviru Fakultete za arhitekturo in Fakultete za humanistične študije v Helsinkih ter Fakultete za arhitekturo v Ljubljani, kjer je doktorirala s tezo "Constructing a Legend. The International Exhibitions of Finnish Architecture 1957-1967".

V svojem raziskovalnem delu se ukvarja predvsem z vprašanji oblikovanja podobe arhitekture, vplivom medijev na arhitekturo in z vprašanjem možnosti vzpostavitve avtonomnosti arhitekture. Je avtorica knjige Constructing a Legend (SKS Publishing, Helsinki, 2003), dopisnica za revije A10 (Nizozemska), ORIS (Hrvaška), Ambient in Kontrast (Slovenija), urednica posebnih številk revije Hiše (Slovenija) ter avtorica številnih kritičnih člankov na temo promocije moderne arhitekture in sodobne arhitekturne produkcije. V sodelovanju z Arhitekturnim muzejem Ljubljana trenutno deluje na projektu Arhitekturni epicentri. Je direktorica Zavoda ARK – Instituta za arhitekturo in kulturo, in dela kot samostojna arhitektka in raziskovalka v Ljubljani.

---

Petra Čeferin graduated from the Faculty of Architecture, University of Ljubljana and received a Master of Architecture degree from Helsinki University of Technology. She continued with her licentiate and doctoral studies at the Faculty of Architecture, Helsinki University of Technology, and the Faculty of Architecture in Ljubljana where she received a PhD degree with the thesis "Constructing a Legend. The International Exhibitions of Finnish Architecture 1957-1967".

In her research Čeferin focuses on questions concerning the construction of architectural imagery, the influence of media on architecture, and the possibilities of an autonomous architecture. She is the author of the book Constructing a Legend (SKS Publishing, Helsinki, 2003), a contributor for magazine A10 (Netherlands), Oris (Croatia), Ambient and Kontrast (Slovenia), editor of special issues of the Slovenian magazine Hiše, and the author of several critical articles on the promotion of modern architecture and contemporary architectural production. Currently she works on the project Architectural Epicentres, in co-operation with the Architectural Museum Ljubljana. She is director of Zavod ARK – Institute for Architecture and Culture, and works as a freelance architect and researcher in Ljubljana.

## ***Nazaj v Evropi***

***Andrej Černigoj\****

---

Slovenija se je z osamosvojitvijo in vstopom v Evropsko unijo vrnila v Evropo. Uspešnejša obdobja posameznih dežel so običajno zapisana tudi v historični strukturni njihovih urbanih centrov, zelo pomemben zgodovinski dogodek za Slovenijo pa še ni dobil primerenega odseva v urbanistični podobi njenega glavnega mesta Ljubljane. V sklopu strateških urbanih vizij Ljubljane bi zato moral najti ustrezno mesto tudi projekt urbanistične označitve slovenske samostojnosti.

Predstavljenih bo nekaj vizij, ki so bile že realizirane, in nekaj takih, ki nakazujejo nove razvojne možnosti urbanizacije Ljubljane. Med slednjimi bo posebej izpostavljen predlog ureditve novega Parka slovenske pomladi z najbolj reprezentativnimi stavbami nove slovenske državnosti.

---

### **Back in Europe**

By gaining independence and joining the European Union Slovenia returned to Europe. Successful periods in the history of any country are usually marked in the historical structure of their urban centers, however a very important historical milestone of Slovenia hasn't found an appropriate reflection in the urban form of its capital Ljubljana yet. Among strategic urban visions of Ljubljana the project of urban reflection of Slovenian independence should find an appropriate position.

Some urban visions of Ljubljana, already implemented, will be presented, as well as some others, indicating a new development potential of urbanization in Ljubljana. Among them, the proposal for a new Park of Slovenian Spring including the most representative buildings of the new Slovenian statehood will be pointed out.

**\*mag. Andrej Černigoj, univ.dipl.ing.arh.**

---

Genius Loci

Inštitut za arhitekturo in urbanizem,d o.o., World Trade Center, Dunajska cesta 158, 1000 Ljubljana  
telefon 386 1 53 007 52, 386 1 53 007 53, GSM 041 718888, telefaks 386 1 53 007 60  
e-mail andrej.cernigoj@genius-loci.si www.genius-loci.si

Rojen 20.10.1949 v Ljubljani

**Izobrazba**

Diploma na FAGG Oddelek za arhitekturo, Univerze v Ljubljani s specializacijo iz urbanizma in javnih zgradb v studiu prof. Edvarda Ravnikarja (1968-1974)

Magisterij na UCLA (University of California, Los Angeles), School of Architecture and Urban Planning s specializacijo iz urbanega planiranja (1979-1981), nostrifikacija 1982

Podiplomsko strokovno izpopolnjevanje na Švedskem v organizaciji Royal Academy pri prof. Gunarsonu (Stockholm, Göteborg) na temo Mestni potniški promet (1982)

**Delovne izkušnje**

Melvin & Partners London, stanovanjska zazidava 1972; Mercator Investa, P.Kerševan, 1973, Minimarket

IZITR, D.Uršič, 1974, Bolnica Šempeter pri Novi Gorici; Studio prof.Edvard Ravnikar, 1975, Hotel Babylon in Bagdad; UIG-Urban Inovations Group, Los Angeles, prof.B.Mitchell, 1980, Stockman's Hall of Fame v Avstraliji; Ljubljanski urbanistični zavod (Planerski sektor 1975-79 , Raziskovalna enota 1982-85, vodja 1985-92); Slobodni kulturni delavec s statusom umetnika (1992-94); Genius loci, Inštitut za arhitekturo in urbanizem (soustanovitelj in direktor 1992- )

**Poučevanje**

Demonstrator na Oddelku za arhitekturo FAGG, prof. Marjan Mušič, Zgodovina arhitekture in asanacija naselij, 1973; demonstrator na Oddelku za arhitekturo FAGG, prof. Edvard Ravnikar, Urbanizem in javne zgradbe, 1974; Teaching Assistant, School of Architecture and Urban Planning na University of California Los Angeles UCLA, prof. P.Kamnitzer, Urban Design, 1981; mentor na Mednarodnem raziskovalnem študentskem taboru na temo "Reurbanizacija Ljubljane, nove državne prestolnice" v organizaciji Šole za arhitekturo in Arhitekturnega muzeja Ljubljana v Ljubljani, 1993

**Strokovne organizacije**

Član IO Društva arhitektov Ljubljana 1984-86; član strokovnega konzilija pri Zavodu za prostorsko in urbanistično načrtovanje mesta Ljubljane, 1995; član Strokovnega sveta MOL MU Oddelka za urbanizem in okolje, 1996-99; član urbanističnega sveta Ljubljane pri Društvu arhitektov Ljubljana 2006-

Član urbanističnega sveta županje Ljubljane 2006- ; član strokovnih žirij pri natečajih (Severni Bežigrad 1986, Nove Poljane 1996, Žarše v Bovcu 1996, mednarodni natečaj Potniški center Ljubljana 2003; član UO Matične sekcije arhitektov pri IZS 2001-2003; član uredništva Novo v IZS 2002-2003; Član UO Zbornice za arhitekturo in prostor Slovenije 2003-2004, 2004-2006; Urednik Arhiforum (uradna spletna stran Zbornice za arhitekturo in prostor Slovenije) 2002- ; Urednik Arhitekta (bilten Zbornice za arhitekturo in prostor Slovenije) 2006-

**Arhitektura**

Zupančičeva jama, poslovno stanovanjska četrt v Ljubljani (A. Černigoj, M. Švigelj);

V2, stanovanjsko poslovni objekt in sedež Mobitela ob Vilharjevi v Ljubljani (A. Černigoj, M. Švigelj), 1998

World Trade Center Ljubljana, poslovni kompleks (A. Černigoj, J. Grmek, D. Bevc, J. Kuzman), 1993

Zeleni trikotnik, sedež Davčne in Carinske uprave RS v Ljubljani (A. Černigoj, J. Grmek, D. Bevc, J. Kuzman), 2000

L3, poslovna stavba družbe KPMG ob Linhartovi v Ljubljani (A. Černigoj, M. Švigelj) 2000

Kapitelj, poslovno stanovanjski kompleks v Ljubljani (A. Černigoj, J. Grmek), 2001

L4, poslovna stavba Alukoenigstahl ob Linhartovi v Ljubljani (A. Černigoj, M. Švigelj) 2004

R34, poslovno stanovanjski objekti ob Železni cesti v Ljubljani (A. Černigoj, M. Švigelj) 2005

## 2. konferenca slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije

Trnovska vrata, poslovno stanovanjski kompleks v Ljubljani (A. Černigoj, D. Bevc, J. Kuzman) 2005  
Posebno priznanje Zlati svinčnik Zbornice za arhitekturo in prostor Slovenije 2005  
Kare A, poslovni kompleks v centru Kranja (A. Černigoj, B.Školaris) v izgradnji

---

Born on October 20, 1949 in Ljubljana

### **Education**

Bachelor degree at School of Architecture, University of Ljubljana with specialization in Town Planning and Public Buildings, Studio prof. E.Ravnikar (1968-74)

Master degree at UCLA (University of California, Los Angeles), School of Architecture and Urban Planning with specialization from Urban Planning (1979-1981)

Specialization from City Public Transport Systems in Sweden, organized by Royal Academy of Sweden (1982)

### **Professional experience**

Mellvin & Partners London, residential area 1972; Mercator Investa, P.Kerševan, 1973, Minimarket IZITR, D.Uršič, 1974, Hospital Šempeter at Nova Gorica; Studio prof.E.Ravnikar, 1975, Hotel Babylon in Bagdad; UIG-Urban Innovations Group, Los Angeles, prof.B.Mitchell, 1980, Stockman's Hall of Fame in Australia; Ljubljana Urban Planning Institute (Planning Department 1975-79 , Research Department 1982-85, Head of Research Department 1985-92); Free lance artist with status of an artist (1992-94); Genius loci, Institute of Architecture and Urban Planning (co-founder and director 1992- )

### **Teaching**

Teaching Assistant, School of Architecture, University of Ljubljana, prof. Marjan Mušič, History of Architecture and Revitalization of Settlements, 1973; teaching assistant, School of Architecture, University of Ljubljana, prof. Edvard Ravnikar, Urbanism in public buildings, 1974; teaching assistant, School of Architecture and Urban Planning at University of California Los Angeles UCLA, prof. P.Kamnitzer, Urban Design, 1981; mentor at the International Research Student Camp on "Reurbanization of Ljubljana, New Capital of Slovenia" organized by School of Architecture and Architectural Museum Ljubljana, 1993

### **Professional Organisations**

Member of the Executive board of the Association of Architects Ljubljana 1984-86; member of the Professional Board of the Institute of Spatial and Urban Planning of Ljubljana, 1995; member of the Professional Board of the Department of Urbanism and Environment of the City of Ljubljana, 1996-99; member of the Council of Urbanism of the Architectural Association Ljubljana, 2006- ; member of the Council of Urbanism of the mayor of Ljubljana 2006- ; member of competition juries(Severni Bežigrad 1986, Nove Poljane 1996, Žarše 1996, international competition Passenger Center Ljubljana 2003; member of the Executive Board of the Engineer Chamber of Slovenia, Section of Architects 2001-2003; member of the Executive Board of the Chamber of Architecture of Slovenia 2003-2004, 2004-2006; editor of Arhiforum (the official website of the Chamber of Architecture of Slovenia) 2002- ; editor of Arhitekt (bilten of the Chamber of Architecture of Slovenia) 2006-

### **Architecture**

Zupančičeva jama, mixed use urban quarter in Ljubljana (A. Černigoj, M. Švigelj)

V2, residential quarter and headquarters of Mobitel Company on Vilharjeva St. in Ljubljana (A. Černigoj, M. Švigelj), 1998

World Trade Center Ljubljana, business quarter (A. Černigoj, J. Grmek, D. Bevc, J. Kuzman), 1993

Zeleni trikotnik, headquarters of Tax and Custom Head Office of Slovenia (A. Černigoj, J. Grmek, D. Bevc, J. Kuzman), 2000

L3, office building of KPMG Company on Linhartova st. in Ljubljana (A. Černigoj, M. Švigelj) 2000

Kapitelj, mixed use urban quarter in Ljubljana (A. Černigoj, J. Grmek), 2001

L4, office building Alukoenigstahl on Linhartova st. in Ljubljana (A. Černigoj, M. Švigelj) 2004

R34, mixed use urban quarter on Železna st. in Ljubljana (A. Černigoj, M. Švigelj) 2005

Trnosvska vrata, mixed use urban quarter on Barjanska st. in Ljubljana (A. Černigoj, D. Bevc, J. Kuzman) 2005

Special Mention Golden Pencil of the Chamber of Architecture of Slovenia 2005

Kare A, business quarter in the center of Kranj (A. Černigoj, B.Školaris) v izgradnji

## ***Formula Nova Ljubljana***

***Boštjan Vuga\****

---

Z izrazom Formula Nova Ljubljana označujemo razvoj mesta kot konstanten dinamičen proces, ki vodi k novi podobi slovenske prestolnice.

V nasprotju s stanjem neke zamrznjene identitete, ta izraz označuje dinamično načelo v naši družbi in našem mestu, ki bo znova in znova služila kot navdih novih vizij.

Pri tem nas zlasti zanimajo spremembe v dimenziji mest, tako fizične kot mentalne, kar je nekaj na kar se je SVA vedno osredotočal. Zanimajo nas aspekti, ki potrebujejo nova razmerja, v obsegu in na način, ki bosta mestu omogočila razvoj v pravi smeri na osnovi povsem določene logike. Želimo ustvariti nov sloj mestne identitete, sloj ki ne bo uničil starega, temveč mu dodal nov sloj zgodnjega 21. stoletja in s tem celo obogatil identiteto mesta kot celote.

Slovenija je urbana dežela z dvema milijonom prebivalcev in z zasnovno cestnih ter železniških povezav, zato bi jo lahko obravnavali kot urbani aglomerat, ki deluje kot veliko mesto. Podoben pristop je možno uporabiti za Ljubljano, kjer večjega dela urbanistične regulacije ni več mogoče formulirati, saj se njena dinamika razvoja v sinergiji z javnim interesom in privatnim kapitalom usmerja proti novim fokusom.

Cilj našega arhitekturnega pristopa je spodbujanje razvoja nove plasti identitete, nov prostorski kontekst, nekaj kar bi morda sprva lahko celo iritiralo, sčasoma pa stimuliralo nove prostorske atmosfere. Zakaj tako? Ker smo prepričani, da je to edini način za vzpostavitev novega tipa družbene interakcije, novega načina videњa, nove percepcije in nove prostorske izkušnje.

Formule opredeljujejo koncepte oziroma »osnovne ideje«, uporabljene pri naših arhitekturnih produktih. Uporabljamo jih kot sredstvo komunikacije med razvijanjem določenega produkta, v razgovorih z naročniki in pri prezentacijah.

S formulo je mogoče opredeliti več kot le en produkt. Formule obstajajo neodvisno od tipologij, programov, lokacij, prostora, proračunskih sredstev, časa izvedbe, simbolične moči, razpoznavnosti in drugih parametrov, ki orisujejo edinstvenost nekega arhitekturnega produkta.

Formule so del besednjaka, ki izvira iz naše lastne arhitekturne produkcije in na nju tudi vpliva. Cilj formul je, da postanejo generični izrazi in s tem uporabniku prijazno sredstvo v komunikaciji arhitekturnih produktov.

Formule označujejo arhitekturne produkte izven njihovih tehničnih kategorij (»hlajeni strop«), topoloških kategorij (»planinska hiša«, »panoramsko okno«) ali tipoloških kategorij (»poslovna zgradba«, »bivalna enota«).

Formula je artikulirana na način, ki zajame oboje, značaj arhitekturnega produkta in njegove učinke na opazovalca in uporabnika.

Prezentacija bo temeljila na uporabi dveh formul: "spreminjajoči se površini" in "napihnjenem oknu", ki sta bila razvita kot koncepta za dve stanovanjski zgradbi, Gradaška in Kondominij Trnovski pristan.

---

### **Formula New Ljubljana**

We have highlighted the expression "Formula New Ljubljana", by which we see the city's development as a constant dynamic process leading to a new image of Slovenia's capital.

Rather than a state of frozen identity, is this dynamic principle in our society and our city that will inspire new visions, time and time again.

We are dealing in particular with changes in the city's dimensions, both physical and mental, something on which our office has always been focused. We are interested in the aspects that need to be rescaled so that the city will be able to develop in the right direction on the basis of a specific logic. We wish to create a new stratum in the city's identity that will not destroy the old one, but rather add an early 21st-century layer, thus making the whole city's identity even richer.

Slovenia is a particularly urban land with two million inhabitants, and with the establishment of road and railway connections, it should be treated as an urban agglomerate that can function like a big city. A similar approach can be applied to Ljubljana, where major urban regulation can no longer be formulated, as its dyna-

mic development in the synergy of public interest and private capital is actually headed towards new focal points.

Our architectural approaches are intended to encourage a new layer of identity, a new spatial context, something that might even be irritating at first, but may eventually stimulate new spatial atmospheres. And why is that? Because we believe that is the only way to establish a new kind of social interaction: a new way of looking at things, a new perception, and a new spatial experience.

Formulas state concepts or ‘main ideas’, applied to our architectural products. We use them as the communicational tool in the office while developing a particular product, in discussions with the client and presentations to the public.

More than one product can be defined by one formula. Formulas exist regardless of typologies, program, location, site, budget, time of execution, symbolic power, landmarking, and any other parameters that outline the ‘uniqueness’ of an architectural product.

Formulas are part of a vocabulary that stems from our architectural production and is also an influence upon it. They aim to become generic phrases and to provide a “users’ friendly” tool for communicating architectural products.

Formulas communicate architectural products away from their technical categories (“chilled ceiling”), topological categories (“mountain house”, “sea view window”), or typological categories (“office building”, “housing unit”).

A formula is articulated such that it captures both the character of an architectural product and its affect on the observer and user.

The presentation will be formed on two formulas: switching surface and blown up window, developed as concepts of two residential buildings, Gradaška House and Condominium Trnovski pristan

---

**\*Boštjan Vuga, u.d.ia. Grad dip (AA)**

Boštjan Vuga je diplomiral na Fakulteti za Arhitekturo v Ljubljani (1992) in nadaljeval s podiplomskim študijem na AA School of Architecture in London (1993-1995).

Leta 1996 je skupaj z Jurijem Sadarjem ustanoval arhitekturni biro Sadar Vuga Arhitekti (SVA) s sedežem v Ljubljani.

Od leta 1998 Boštjan predava na raznih fakultetah za arhitekturo, konferencah in simpozijih v Sloveniji in tujini.

Leta 2003 je bil studio tutor na Berlage Institute v Rotterdamu. Kot gostujoči kritik je sodeloval na AA School of Architecture, na Bauhaus Kolleg v Dessau in na IAAC v Barceloni in ETH v Zürichu.

## 2. konferenca slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije

Je avtor številnih prispevkov na temo sodobne arhitekture in urbanega načrtovanja, objavljan v domačih in tujih strokovnih kot tudi nestrokovnih publikacijah. Pred zaključkom študija je na TV Slovenija pripravljal in predstavljal prispevke s področja arhitekture.

Boštjan je tudi soustanovitelj YES Slovenija -The Young Executives Society, združenja 100 vplivnih vodilnih delavcev, podjetnikov in leaderjev, mlajših od 40 let.

---

Bostjan Vuga graduated at the Faculty of Architecture in Ljubljana (1992) and continued his studies at the AA School of architecture in London (1993-1995).

In 1996, together with Jurij Sadar, he established the architecture office Sadar Vuga Arhitekti (SVA), based in Ljubljana.

Since 1998 Bostjan lectures at architectural schools, conferences and symposiums in Slovenia and abroad.

In 2003 he was a studio tutor at Berlage Institute in Rotterdam. After that he was also a visiting critic at the AA School of Architecture, at the Bauhaus Kolleg in Dessau, at the IAAC in Barcelona, at the ETH in Zürich.

He had published numerous articles on current occurrence in architecture and urban planning, presented in national and international professional and broad interested publications. Before his graduation he was preparing and presenting the architectural programme on the Slovenian national TV.

Bostjan is also a co-founder of YES Slovenia, the young executives society, an association of 100 below-40, affluent executives, entrepreneurs and leaders.

## ***Epizodno***

***Peter Šenk\****

---

V antiki je bila arhitektura disciplina, ki je nazorno prikazovala vse dosežke ostalih znanosti in umetnosti. Zato ni nenavadno, da Vitruvij v *De architectura* že na prvih straneh opredeli znanje arhitekta na ustrezeno kompleksen način: *Arhitekt bi moral znati pisati, biti izkušen v risanju in izurjen v geometriji. Moral bi se spominjati več zgodovin, pozorno poslušati filozofe, ne biti neveden v medicini, poznati glasbo, spomniti se na odzive pravnikov in biti dobro seznanjen z astrologijo in redom nebes.* Funkcionalizacija arhitekturne teorije je okrog leta 1800 napravila korak vstran od osnovnega namena arhitekture kot simbolne in transcendentne umetnosti. Tako je arhitektura še danes mnogokrat prikrajšana za legitimno poetično vsebino, skrčena na suhoparen dekorativno - tehniološki proces v službi ekonomije. Ali lahko vrnemo arhitekturi pomen enega ključnih gradnikov kulture?

Delo v mrežnem sistemu dejavnosti v sodobnem svetu daje arhitektu možnost refleksije, če hočete etičnega premisleka, za katerega nam v vsakodnevnu izpolnjevanju tehnokratskih nalog lahko zmanjka oprimkov in motivacije.

Z avtorsko skupino Studio Stratum delujemo na področju projektiranja v različnih merilih. Zasledujemo izvore odločitev ter njihove pomene, ki jih opredeljujemo s koncepti, poimenovanimi "analogno-parametrično", "nizkotehnološko-modularno", "eko-trajno", "razvijajoče se-v času", "prototip-integracijsko", "tokovno-vsebinsko", "vključeno-uporabno", "gubano-za-funkcijo", "kontekstualno-skozi-mirilo", "gospodarno-učinkovito", "repetitivno-fleksibilno", "vzniklo-v-obliko" itd.; ti so lahko zastopani v določenem projektu v ambiciji po izpolnitvi kriterija za kompleksno poetičnost sodobnosti. Tako lahko s stopnjo zastopanosti koncepta predstavimo nekatere projekte in izvedbe kot so: "Masterplan za turistično središče Postojnska jama", "Zasnova novega hotelskega kompleksa v Postojni", "Zasnova poti in prometa ter vzpostavitev sistema urbane opreme za turistično središče

Postojnska jama”, “Projekt povezovalnih hodnikov med hoteli v Portorožu”, “Celoštva prostorska podoba za verigo papirnic Tempera” ter “Trgovina shop-in-shop v Portorožu”.

Ali nam tovrstna dejavnost omogoča dovolj odprt pogled na stanje stvari v prostoru? Raziskovalna dejavnost z javnimi manifestacijami, kar je večkrat pojmovano tudi kot kritična umetnost, ponuja odmik od razmerja investitor - arhitekt ter omogoča refleksijo sodobnega prostora, ki ni neposredno uporabna pri projektiranju ampak deluje kot ozaveščajoča sila, ki na projektiranje vpliva na posreden način. S platformo First World Camp se, naslanjajoč na filozofijo Giorgia Agambena ter teorijo kapsularnosti, kritično sprašujemo: ali nam lahko koncept taborišča služi kot model za vsako vrsto opazovane kapsularnosti, ki jo zasledimo v sodobni družbi in prostoru?

Z analizami in razčlenitvami mehanizmov kapsularnosti za primere “mobilne kapsule”, “turistične kapsule”, “nakupovalne kapsule” in drugih, pripravljamo razstave ali javne manifestacije, ki nagovarjajo širšo javnost. S projektom smo gostovali v New Yorku, Atenah, Benetkah, Reki, Zagrebu, Gentu, Ljubljani in Rotterdamu ter bili deležni odziva tako v umetniških, arhitekturno-urbanističnih kot tudi v družbeno angažiranih krogih.

In vendarle, ali je moč raziskovalno spo-znanje ter izkušnje iz arhitekturne prakse implementirati v širšem družbenem kontekstu?

Na *Inštitutu za politike prostora* nas zanima tako proučevanje kot tudi možnosti usmerjanja politik prostora. S proučevanjem posameznih vidikov politik prostora se ukvarja mnogo teorij v znanosti od ekonomije do kulturologije, vendar prostorska dimenzija praviloma ni v ospredju. Inštitut nasprotno pri lastnem pristopu izhaja iz vloge prostora, pri čemer gradi na povezovanju različnih vidikov oziroma različnih teorij in praks preko prostora s poudarkom na mikroprocesih ter iz njih izvirajočih dolgoročnih pogledih.

V želji po kompleksnem zaobseganju sodobne prostorske problematike, se Vitruvijeva opredelitev znanj arhitekta nekoliko spreminja. V mrežnem načinu delovanja je torej skrito upanje na relevanten odziv v materialnem svetu in produkcijo spomina, ki se, kot je vedel tudi Vitruvij, edini lahko ohrani - skozi cikle nastajanja in razpada materialnega dela kulture.

---

## **Episodic**

In antiquity, architecture was considered a discipline which minutely reflected the achievements of other arts and sciences. Therefore it is not unusual that Vitruvius in *De architectura* at the very beginning determines the knowledge of an architect

in adequately complex manner: *The architect should know writing, be skilled in drawing and trained in geometry. He should be able to recall many histories, listen carefully to the philosophers, not be ignorant of medicine, know music, remember the response of the jurisconsults, and be well acquainted with astrology and the order of the heavens.* Around 1800 functionalization of architectural theory detoured from the primary purpose of architecture as a symbolic and transcendental art, and it is nowadays still often deprived of its legitimate poetical content, reduced to a dry decorative-technological process in the service of economy. Is it possible for architecture to recover its meaning as one of the crucial form-givers of culture?

Work of an architect within a network system of activities enables reflection on the contemporary world; even an ethical second thought one can so often lose the grips and motivation for in the daily routine of solving technocratic tasks.

In the Studio Stratum authors' group we work in the field of architectural design and urbanism on different scales. Tracing the design process patterns of decision and their meanings, the concepts are defined with coined expressions such as "analog-parametric", "low-tech-modular", "eco-durable", "time-evolving", "prototype-integrating", "flow-to-content", "plug-in-play", "fold-to-function", "scale-contextual", "economical-efficient", "repetitive-flexible", "bottom up-in-form", etc., which may be represented in a specific project striving to meet the criteria for a complex poeticality of the contemporaneity. According to the level of involvement of concepts the following projects and built work can be presented: "Masterplan for the tourist destination Postojnska jama", "New hotel complex in Postojna", "Pathways and traffic with the establishing the system of urban furniture for the tourist destination Postojnska jama", "Connection walkways among hotels in Portorož", "Spatial concept for the chain of stationer's-shops Tempera" and "Shop-in-shop in Portorož".

Does such an activity enable a sufficiently open insight into the state of affairs in space? Research activity with public manifestations, which is often regarded as critical art, offers a step away from the investor-architect relationship and enables a reflection on the contemporary world. The knowledge is not immediately ready to be used in practice, but rather functions as a force of consciousness and affects the design process in an indirect way. Following the philosophy of Giorgio Agamben and the theory of capsularity with the platform *FWC - First World Camp*, we pose a question: *can a concept of a "camp" serve as a model for any kind of capsularity in contemporary society and space?*

Analyzing and dissecting the mechanisms of capsularity on the examples of the "mobile capsule", "tourist capsule", "mall capsule" and others, we make exhibitions or public manifestations which address the broader public and initiate reflection. The project has been presented in New York, Athens, Venice, Rijeka, Zagreb, Gent, Ljubljana and Rotterdam with a good response in art, architectural-urbanistic and socially-critical spheres.

But still, how can one implement the gained knowledge and the experience from the architectural practice? At the *Institute for Policies of Space* we are interested in both the research and the possibilities of directing the policies of space. Many scientific theories, from economy to cultural studies, are dealing with the research of specific perspectives of the policies of space, but as a rule none of them focuses on the spatial dimension. The approach of the institute, on the other hand, is based on the role of space, building up on connecting different points of view and various theories and practices, emphasising micro-processes and ensuing long-term views.

In longing to thoroughly encompass the contemporary problematics of space, Vitruvius' characteristics of architect's knowledge are slightly changed. In striving for network activity lies the hope for a relevant response in material world and production of memory, which, as Vitruvius knew, can only be preserved - in cycles of material culture creation and decay.

---

**\* mag. Peter Šenk**

---

Peter Šenk (1971, Ljubljana) je diplomiral na Fakulteti za arhitekturo leta 1998. Po diplomi je kot svobodni kulturni delavec deloval v biroju Sadar Vuga arhitekti kot koordinator projektov. 2001 se je vpisal na podiplomski študij na Berlage Institute, Postgraduate Laboratory of Architecture v Rotterdamu. Z magistrsko nalogo Episodic je naslanjajoč se na bioinženiring, okoljske politike in ekološka gibanja ter izpeljavajo novih strategij v urbanizmu in arhitekturi ter posledično produkcijo zavesti o prostoru leta 2003 pridobil naziv Master of Excellence in Architecture. Od 2003 kot samozaposlen v kulturi vodi avtorsko skupino Studio Stratum v Ljubljani, ki se ukvarja s projektiranjem na področju arhitekture in urbanizma. S platformo FWC - First World Camp deluje na umetniškem in družbeno kritičnem področju. Projekti FWC so bili predstavljeni v New Yorku, Atenah, Benetkah, Reki, Zagrebu, Gentu, Ljubljani in Rotterdamu ter več publikacijah. V 2004 je bil gostujoči tutor pri projektu na Berlage Institute v Rotterdamu in Univerzi v Innsbrucku, 2006 pa je kot gostujoči tutor vodil studio na Piet Zwart Institute, Institute for Postgraduate Studies and Research, Willem de Kooning Academy, Hogeschool Rotterdam, Nizozemska. Prispevki in dela so bili objavljeni v več tujih in domačih publikacijah. Je tudi soustanovitelj Inštituta za politike prostora iz Ljubljane.

---

Peter Šenk (1971, Ljubljana) graduated from the Faculty of Architecture in Ljubljana in 1998. After graduation he worked at the Sadar Vuga arhitekti office as project coordinator. In 2001 he enrolled at the Berlage Institute, Postgraduate Laboratory of Architecture. Relying on bioengineering, environmental policies, ecological movements and derived new strategies in architecture and urbanism and consequently production of awareness about space, he graduated with the thesis Episodic in 2003 and obtained Master of Excellence in Architecture degree. Since 2003 he has worked as self employed in culture conducting the authors' group Studio Stratum in Ljubljana, dealing with design in the field of architecture and urbanism. With the FWC - First World Camp platform he has worked in the artistic and socially critical field. The FWC projects have been presented in New York, Athens, Venice, Rijeka, Zagreb, Gent, Ljubljana and Rotterdam and numerous publications. In 2004 he has been a guest tutor for the Berlage Institute and Innsbruck University project and in 2006 he has been leading a studio at the Piet Zwart Institute, Institute for Postgraduate Studies and Research, Willem de Kooning Academy, Hogeschool Rotterdam, Netherlands as a guest tutor. The works and contributions have been published in Slovenia and abroad. He is also a co-founder of the Institute for Policies of Space in Ljubljana.

---

# *Nova šola za arhitekturo*

---

Uvodničar in voditelj:  
**Uroš Lobnik**

Sodelujoči:  
**akad. prof. dr. Boris Podrecca**  
**prof. dr. Dušan Povh**  
**doc. dr. Metka Sitar**  
**Uroš Lobnik**  
**Bogdan Reichenberg**  
**Janko Zadravec**



# ***Naša Univerza v luči Evrope***

***Dušan Povh\****

---

To zasedanje Svetovnega Slovenskega Kongresa arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije je časovno povezano s pripravami na uvedbo novega študijskega programa za arhitekturo tukaj v Mariboru. Kljub temu, da ne pripadam arhitektski srenji, bi rad podal nekaj splošnih misli o univerzi pri nas, o pomenu znanosti in o pogojih, ki bi narediti univerzo boljšo in primerljivo z Evropo in svetom. Ravno razvoj novih učnih programov, ustanovitev novih fakultet ali celo novih Univerz omogoča, narediti korak naprej. Nove ustanove se lažje otresejo okostenelosti preteklih desetletij.

## **Področja znanosti**

Bistvena naloga izobraževanja in tudi znanstvenega dela je usposobiti ljudi, ki so sposobni pospešiti razvoj gospodarstva. Denar, ki ga investiramo v izobraževanje in znanost, se mora zato vračati kot prispevek k socialnemu produktu države. Uspeh v svetu imajo predvsem države, ki dosežejo najvišji doprinos od, v izobrazbo in znanost vloženega kapitala, v obliki inovacij in razvijanja konkurenčnosti. Obstajajo tri področja znanosti in razvojnega dela, ki imajo pri tem različne naloge in pomene, tudi v povezavi z univerzo:

- **Bazične raziskave**, na katerih po pravilu delajo vrhunski znanstveniki. Te raziskave prinašajo uporabne rezultate le dolgoročno, zahtevajo pa velika investicijska sredstva. Del teh raziskav je naloga univerz, čeprav pogosto na univerzah ni dovolj sredstev za ta denarno intenzivna področja.
- **Srednjeročne raziskave in razvoj**, ki naj vodijo k inovacijam in novim produktom. To je najvažnejše področje razvoja, saj prinaša povrnitev vloženega kapitala že v obdobju nekaj let. Primeri za to so npr. nove tehnologije v komu-

nikacijah, razvoj novih generacij avtomobilov, razvoj generikov v farmaciji. V arhitekturi in gradbeništvu so to raziskave in razvoj v urbanizmu in gradnji z upoštevanjem pričakovanega razvoja družbe in novih materialov in ekoloških razmer. Te razvojne kapacitete se lahko razvijajo v Sloveniji le v mednarodnih povezavah z drugimi industrijami in institucijami.

- **Optimizacija že obstoječih produktov.** V konkurenčnem boju je nujno potreben stalni razvoj, ki se začne takoj, ko je ena generacija produktov na trgu. Inovacijski cikli so v globaliziranem svetu vedno krajši in dober delež dohodkov od prodaje je potrebno investirati v ta razvoj. Ta sredstva morajo prispevati predvsem industrije same, vendar obstajajo tudi možnosti sofinanciranja države oziroma preko EU. Glavna naloga univerze na tem področju je, da vzgoji dobro izobražene kadre.

### **Strategija za bodočnost**

V tujini delijo sredstva le v manjšem obsegu za bazične raziskave. Poudarek leži na raziskavah in inovacijah, oziroma pri prehodu od bazičnih raziskav k razvoju produktov. Tretje področje razvoja »racionalizacija obstoječih izdelkov«, ki se deluje predvsem v industriji, financira skoraj izključno industrija sama, vendar ji država pomaga s svojimi sredstvi. Taka delitev sredstev bi bila potrebna tudi pri nas.

Gospodarski razvoj zahodnega sveta bazira na visokem nivoju izobrazbe in znanja, posebno na univerzah in visokih šolah. Potrebna je struktura izobrazbe, ki odgovarja zgoraj omenjenim potrebam za znanost in razvoj. To je vzrok, da poizkušajo v zadnjih desetletjih v svetu pospešeno modernizirati univerze. Kvaliteta izobrazbe in njena bližina gospodarstvu je postala ena centralnih političnih nalog za bodočnost. Tudi Bolonjska Strategija izobrazbe je usmerjena v to.

Odpira se vprašanje kvalitete in kvantitete univerz. Obstajajo trendi, da naj čim več mladih ljudi konča šole in nato univerze. Vendar moramo vedeti, da le množičnost univerz ne pripomore k njihovi kvaliteti. Če upoštevamo, da je inteligenco populacije porazdeljena po neki, recimo, Gaussovi krivulji, pomeni, da se z večanjem števila študentov na univerzah kvaliteta v povprečju znižuje. Če sledimo bolonjski strategiji večstopenjskega študija, pomeni to, da moramo postaviti za prehod na višje stopnje izobrazbe ostre pogoje, ki omogočajo selekcijo le tistega števila študentov, ki so za vrhunske znanstvene raziskave potrebni in zadostni.

Druga možnost je ustanovitev novih, visoko kvalitetnih, elitnih univerz, ki z vrhunskimi profesorji, ugodnimi pogoji študija in omejenim številom študentov omogočijo vrhunske dosežke. Primer takih elitnih univerz v svetu kažejo ratingi, ki jih objavlja.

Dvig kvalitete univerz pri nas je odvisen od pripravljenosti univerze, se odpreti navzven. Seveda pomenita odprtost in transparentnost po eni strani konkurenco, po drugi strani pa tudi možnost plodnega sodelovanja z drugimi univerzami v svetu. Dolgoročno tudi na univerzi ne moremo mimo globalizacije. Če je odprt gospodarski trg in vlada svoboda gibanje človeškega in denarnega kapitala, se morajo odpreti tudi izobraževalni sistemi.

Proti odpiranju univerze uporabljajo vrsto argumentov, npr. da so smo majhen narod in jezikovno ogroženi. Slovenci imamo žal na tem področju kombinacijo večvrednostnega in manjvrednostnega kompleksa: idealiziranje samozadostnosti znotraj lastne družbe, toda istočasno strah pred tujim.

Prispevek analizira nekatere potrebne spremembe v delovanju univerz, kot npr. večja udeležba tujih predavateljev, upoštevanje razpisov za profesorje, ki so odprti tudi za strokovnjake iz tujine, odločitve o izbiri profesorjev preko komisij, v katerih sodelujejo tuji strokovnjaki, potreba po doktoratih, ki so pisani v angleščini, da bi zagotovili njihovo kvaliteto. Misliti bi tudi morali o tem, da bi se tehniške fakultete ločile od druge univerze. Nivo tehničnih fakultet bi bilo mogoče dvigniti bistveno hitreje kot pri socioloških vedah. Poleg tega so srednje velike in majhne univerze po pravilu bolj efektivne. Velike univerze so toge in zaradi različnih interesov posameznih, zelo različnih fakultet niso sposobne sprejemajo novosti.

---

**\*prof. dr. Dušan Povh**

---

Dušan Povh je diplomiral na Fakulteti za Elektrotehniko Univerze v Ljubljani in doktoriral leta 1972 na TH Darmstadt v Nemčiji. Leta 1985 je bil imenovan za rednega profesorja na Univerzi v Ljubljani in leta 1995 za gostujočega profesorja na Tsinghua Univerzi v Pekingu. Kot mentor je sodeloval pri številnih doktoratih na različnih Univerzah v Nemčiji, Švici in Kanadi. Objavil je preko 200 strokovnih člankov.

Kariero je začel leta 1962 pri Siemensu v Nemčiji v oddelku za planiranje in analizo prenosnih sistemov, kjer je bil odgovoren za razvoj na področju močnostne elektronike za elektroenergetske sisteme. Bil je več let General Manager za področje enosmernih prenosov in naprav FACTS. Leta 1987 je postal Direktor tehničnega in raziskovalnega Inštituta pri Siemensu. Od leta 2000 ima svoje svetovalno podjetje.

Dušan Povh je zelo aktiven v številnih mednarodnih tehničnih organizacijah, kjer je deloval na vodilnih položajih. Od leta 1996 do 2002 je bil predsednik komiteja SC14 za področje enosmernih prenosov in naprav FACTS v mednarodni organizaciji CIGRE. Odlikovan je bil s priznanjem "Honorary Member".

V organizaciji IEEE sodeluje v različnih tehničnih komitejih, kjer je dobil naziv »Fellow«. IEEE/PES mu je podelila dve prestižni mednarodni nagradi: »Uno Lamm Award« v letu 2001 za dosežke na področju enosmernih prenosov, in »FACTS Award« v letu 2003 za dosežke na področju močnostne elektronike za elektroenergetske sisteme.

---

Dusan Povh received his Dipl.-Ing. Degree from the University of Ljubljana/Slovenia and his Ph.D. from "Technische Hochschule Darmstadt" in Germany. In 1985 he became Full Professor at the University in Ljubljana and in 1995 Guest-Professor at the Thimghua University in Beijing/China. He was mentor at

## 2. konferenca slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije

numerous doctoral theses at different Universities in Germany, Switzerland and Canada. He published over 200 technical papers.

In 1962 he joined Siemens Company in Germany. He was involved in the system planning and the development of HVDC technology. He was for years General Manager for HVDC and FACTS Technology. In 1987 he became the President of Siemens Planning Division, responsible for studies, expert reports, research and development in all fields of engineering. Since 2000, he is active as Consultant.

Dr. Dusan Povh served for many years as the Chairman of Transmission and Distribution Committee at the German Engineering Society and as the Chairman of CIGRE Study Committee 14 on HVDC and FACTS from 1996 to 2002. He has been awarded to CIGRE Honorary Member.

He is Fellow of IEEE. From IEEE/PES he received "Uno Lamm Award" for his achievements in the field of HVDC in 2001, and "FACTS Award" for his merits in the field of FACTS, in 2003.

# ***Arhitektura – predlog novega študijskega programa na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru***

***Metka Sitar\****

---

**Kompleksnost.** Arhitektura, urbanizem, gradbeništvo in sorodne dejavnosti so v procesu globoke preobrazbe, ki spreminja tradicionalne pristope k organizaciji dela v gospodarstvu in družbi. Spremenjena struktura dela zahteva interdisciplinarnost različnih področij, ki je postala pravilo skupinskega dela na projektih - v birojih, gradbenih podjetjih in upravi. Takšen pristop zahteva tudi drugačen način poučevanja, ki upošteva kompleksnost nalog v soodvisnosti arhitekture in urbanizma z drugimi disciplinami. Pri tem je zlasti pomembna družbeno odgovorna vloga poklica arhitekta, ki predstavlja enega zadnjih generalistov in v mednarodnem prostoru spada k reguliranim poklicem s posebnimi pogoji izobraževanja in prakse, vezanimi na pridobitev licenc.

**Sistemske spremembe.** Prizadevanja po poenotenuju konceptualnih, sistemskih, in organizacijskih značilnosti skupnemu evropskemu standardu spreminjajo in posodabljajo univerzitetno okolje Evrope. V skladu z načeli uresničevanja t.i. bolonjskega procesa smo oblikovalci predloga študijskega programa Arhitektura zasnovali enovit program študija arhitekture v dveh, med seboj ločenih segmentih dodiplomskega in poddiplomskega programa (Bachelor, Master), po vzoru prenovljenih arhitekturnih programov na uveljavljenih univerzah, kakor tudi naših najbližjih sosedov (Graz, Zagreb). Program, ki je vsebinsko in strukturno usklajen s pogoji in smernicami prenovljene evropske direktive za regulirane poklice (v veljavo stopi 20.10.2007), omogoča visoko stopnjo mobilnosti študentov in akademskega kadra ter v kombinaciji s praktičnim usposabljanjem vključuje tudi oblike vseživljenjskega učenja,

**Struktura in oblika študija.** Dvostopenjski študij v svoji vsebinski strukturi zagotavlja tesno prepletost teoretičnih in praktičnih predmetov, ki študentom zagotavljajo fleksibilnost, mobilnost ter hiter potek študija. Na dodiplomski stopnji

predvideva bistvene spremembe: premik od tradicionalnega podajanja učnih vsebin k znanjem, usmerjenim h kompetencam. Študentje bi naj pridobivali znanja za reševanje problemov v multidisciplinarni perspektivi, ki vključuje oblikovne in načrtovalske vsebine arhitekturne in urbanistične stroke, na osnovi poznavanja tehnoloških vidikov zgradbe in prostora. Vključevanje humanističnih in družboslovnih vsebin naj priomore k pridobitvi kompetenc koordinacije, integracije, organizacije, komunikacije. Uveljavljena oblika projektnega dela (Studio) nadaljuje eksperimentalni, metodološko poudarjen pristop. Podiplomska stopnja gre korak naprej; uvaja modularizirane vsebine, združene v tematsko povezanih blokih, ki omogočajo profilacijo in mednarodno kompatibilnost (Arhitektura/Tehnologija, Urbanizem/Prenova), pri čemer se zavedamo, da je pričakovano kvaliteto študija možno doseči samo z intenzivnim skrbništvom. Timensko delo in projektna naravnost, ki sta ključni kompetenci poklica arhitekta v moderni družbi, predstavljata tako osnovno značilnost študijskega programa Arhitektura.

**Raziskovalno in projektno delo** na osnovi povezovanja programskih vsebin na Fakulteti za gradbeništvo je predpogoj, ki naj vzdržuje aktualnost izobraževanja arhitektov ter ne nazadnje usposablja tudi podiplomske študente za doktorski študij. Zavedamo se, da bo v koncepte raziskovalnega dela treba vgraditi zlasti mrežno povezovanje z gospodarstvom.

---

### **Architecture – A proposal for a new study program at the Faculty of Civil Engineering, University of Maribor**

**Complexity.** Architecture, urbanism, civil engineering, and related fields are in the process of extreme transformation; where/when the traditional approaches to organization of work in economy and society are changing. This changed structure of work requires interdisciplinary professions which became a rule in team project work in design studios, construction companies, and administration. This kind of approach also calls for a different kind of teaching, which takes into account the complexity of tasks in correlation to architecture and urbanism with other disciplines. Here, the socially responsible role of the architect as an occupation, who represents one of the last generalists, is very important. Internationally, this profession belongs to the regulated professions with special conditions for education and practice, tied to obtaining licenses.

**System changes.** The efforts to harmonize the conceptual, systems, and organizational approaches to the European standards are changing and modernizing the academic environment in Europe. In preparing the proposal for a program of Architecture in accordance with the principles of the Bologna process, we have designed a unified architectural study program divided into two segments made up of undergraduate and graduate programs (Bachelor and Masters Degrees). The

program was designed according to the models of modern architectural programs from accredited universities (Switzerland, Austria, Germany, and Netherlands). The program, which is structurally and content-wise harmonized with the guidelines of new European rules for regulated professions (as of 20.10. 2007), enables a high level of mobility for students and lecturers. It also includes forms of continuing education in combination with practical training.

**Structure and form of studies.** The two level study with its structure provides a tight combination of theoretical and practical subjects, which provide students with flexibility, mobility, and fast progressing through the program. At the undergraduate level, the program plans for major changes: a shift from traditional teaching toward knowledge directed toward competencies. The students will gain problem-solving skills through a multidisciplinary perspective, which includes design and planning aspects of architecture and urban design, on the basis of technological aspects of buildings and space. Inclusion of the humanistic and sociological sciences will help in the gaining of skills for coordination, integration, organization, and communication. An established form of project work (Studio) reinforces the experimental and methodological approach. The graduate level will make a step forward; introducing modulated contents, joined in thematically connected blocks which enable profiling and international compatibility (architecture/Technology, Urbanism/Renovation). We take into account that the expected quality of studies can be achieved only with intense concern. Team and project-oriented work are the key competencies in the architecture profession in modern society, and as such, represents the basic character of the Architecture study program.

**Research and project work** is, on the basis of linking the program contents at the Faculty for Civil Engineering, a pre-condition, which is supposed to maintain the interest of educating architects, and also prepares graduate students for doctoral studies. We are aware that it will be necessary to incorporate networking with the economics field into the concepts of research work.

---

**\* doc. dr. Metka Sitar, univ.dipl.inž.arh.**

---

**Fakulteta za gradbeništvo, Univerza v Mariboru, Slovenija**

Metka Sitar je diplomirala na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani; podiplomski specialistični študij je opravila na Inštitutu za urbanistično in krajinsko planiranje na Šoli za arhitekturo, Royal Academy of Fine Arts, Kopenhagnu, doktorski študij pa na Inštitutu za urbanizem in okoljsko planiranje na Fakulteti za arhitekturo Tehnične univerze v Gradcu. V posameznih obdobjih se je aktivno vključevala tako v raziskovalno delo, kot tudi v planersko in projektantsko prakso v številnih arhitekturno-urbanistični projekti in natečajih v okviru arhitekturnih birov v Mariboru in Gradcu. V obdobju od l. 1999 do 2001 je delovala kot svetovalka vlade na Uradu RS za regionalno prostorsko planiranje, Ministrstvo za okolje in prostor. Od l. 2000 je docentka na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru, od 2001 predstojnica Katedre za stavbarstvo, prostorsko načrtovanje in varstvo okolja. V zadnjem obdobju deluje zlasti na znanstvenem in raziskovalnem področju v okviru projektov doma in v tujini (INTERREG IIIA,

## 2. konferenca slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije

ESPON), med drugim kot nacionalna koordinatorica projekta COST/C10-Outskirts of European cities (2000-2004) in podpredsednica projekta COST/A26-The European city-regions in an age of multi-level governance – reconciling competitiveness and social cohesion (2003-2007).

---

### **University of Maribor, Faculty of Civil Engineering, Maribor**

Metka Sitar graduated at the Faculty of Architecture in Ljubljana, and attended a specialist post-graduate course at the institute for Town- and Landscape Planning, School of Architecture, Royal Academy of Fine Arts, Copenhagen, and also doctoral studies at the Institute for Town- and Environmental Planning, Faculty of Architecture, Technical University of Graz, Austria. She has been involved in research and applied work in various architectural offices in Ljubljana, Maribor, and Graz. In 1999–2001 she was a head of the Department for Spatial Development, and an Advisor to the government at the Office for Physical Planning, Ministry for Environment and Planning. Since 2000 she has been an Assistant Professor at the University of Maribor, Faculty of Civil Engineering, and Chairperson of the Department for Building, Physical Planning, and Environmental Protection. In the last period, she has participated in various scientific and research projects on regional, national and international level (INTERREG IIIA, ESPON), among others, as National coordinator of the project COST/C10-Outskirts of European cities (2000-2004), and Vice-chair of project COST/A26-The European city-regions in an age of multi-level governance – reconciling competitiveness and social cohesion (2003-2007).

## ***Maribor in arhitektura***

**Uroš Lobnik\***

---

Arhitektura označuje mesto. V Mariboru (in na Štajerskem) je moč zaznavati skoraj stoletni proces angažiranega izgrajevanja mesta. Navidezno prevladuje nekašna polomljena kontinuiteta, ki so jo ustvarile generacije urbanistov in arhitektov glede na izzive določenih obdobij, čeprav bolj drži, da so za vsako gibanje, obdobje ali dosežen rezultat odgovorni posamezniki. Trenutno so (gleдано из уметностно згодовинскога аспекта) prepoznavna le posamična obdobja, ki so jih označili različni ustvarjalni procesi: sanacija povojnega mesta, izgradnja stanovanjskih sosesk, izgradnja univerzitetnih stavb in političnih prizorišč, sanacija starega mestnega jedra, izgradnja centralno-mestne sredice v postmodernistični maniri, zapolnjevanje oziroma preurejanje mesta,... Za vsa obdobja, ne glede na družbeno politično klimo pa je značilna skrb za obstoj civilnih ter strokovnih iniciativ, ki so mestu prinesle veliko dobrega: prenova ter širitev mestnega parka, prenova starega mestnega jedra, številne republiške ter mednarodne javne natečaje za skoraj vse javne objekte v mestu, obsežne in številne urbanistične delavnice, razvojni urbanizem s tremi odmevnimi mestnimi načrti, promoviranje sodobne arhitekturne s tedensko prilogo v dnevniku Večer (ki praznuje deseto leto izhajanja), številne okrogle mize, razstave. Našteto predstavlja momente, ki so kamenčki v mozaiku še ne povsem prepoznavne slike z arhitekturo prežetega mesta. Potreba po nadalnjem razvoju stroke dokazuje, da je po skoraj sto letih nastopil čas, da se ustvari trdno okolje, ki bo povezano znanja in minulo delo. Že kar nekaj desetletij se govorji in razmišljaj o tem, da bi se v mestu Maribor razvil študijski program arhitekture. Skoraj v nacionalnem merilu pa se smatra, da mariborsko arhitekturo odlikuje le kolektivna zavest, iz katere ne izstopajo kvalitetni posamezniki temveč socialni duh, duh po kolektivni moči, kar ni dovolj za zagon arhitekturne sole. Toda že dolgo, vsaj trideset let ne moremo več govoriti le o moči kolektivnega duha temveč tudi o razvoju in širitvi individualnega polja. Kljub temu, da Maribor

ni imel Plečnika ali Vurnika, ki bi razvila šolo, je pomembno prepozнатi nastalo arhitekturno klimo, ki je izrazito razvojno usmerjena v humanističnem in inženirskem kontekstu. Za Maribor, ki ima zaradi svoje obmejne lege številne možnosti za mednarodna sodelovanja, je še kako pomembno, da ohrani in izgrajuje lastno identiteto in to mu bo omogočala šola za arhitekturo. Bo nova šola prinesla povezavo sodobne arhitekture in inženirske stroke, širitev slovenske arhitekturne scene z regionalnim pečatom, novo mariborsko arhitekturo oziroma arhitekturno mariborsko šolo? Za nič navedenega ne moremo z gotovostjo trditi, lahko pa rečemo, da bo šola za arhitekturo prinesla mestu, regiji ter državi priložnost za nadaljnji razvoj arhitekture, ki si v tej državi še zmeraj išče ustrezno vlogo in pomen. Izgrajevanje prostora pomeni veliko, veliko več, kot si danes mnogi sploh predstavljajo. Pomeni oblikovanje prostora v katerem bivamo in gospodarimo v čim večji meri na način, kot nas predoloča naša kultura.

---

## **Maribor and Architecture**

A city is characterized by its architecture. In Maribor (and in Styria) it is possible to recognize are almost hundred years process of committed city development. Prevalent at first sight is a “broken” continuity created by generations of urban planers and architects with regard to challenges of certain periods, through it is more correct the individuals are those responsible each movement, period or result. From the artistic –historical aspect there are only some periods characterized by different creative processes: reconstruction of the post-war city, development of residential areas, constructing of university buildings and political centres, renovation of the old city centre, construction of new central city in a post – modern manner, rearranging the city... Characteristic of all periods, irrespective of the social climate, is the concern for civil and professional initiatives that were of great benefit to the town: renovation end extension of city park, renovation of the medieval city centre, numerous national and international public competitions for nearly all public buildings in town, extensive and numerous urbanistic workshops, development urbanism with three significant urban plans, promotion of modern architecture with weekly supplement (celebrating now its tenth anniversary) in the newspaper Večer, numerous round-table discussions, exhibitions etc.. All these are the stones in mosaic of a not quite discernible picture of a city imbued with architecture. The need for the further development in that field shows that after nearly hundred years the time has come to create a firm basis that will combine knowledge and pas work. The idea to initiate the studies of architecture in Maribor has been active for several decades. On the national seal, however, it is considered that the architecture in Maribor is characterized by collective thinking and social spirit and less by outstanding individuals, which is not enough to start the school of architecture. But for at least thirty years a development and expansion of individual

initiative can be noticed. Despite the fact that Maribor cannot boast of Plečnik or Vurnik who would probable establish a school, we can still observe an architectural climate and its orientation towards humanistic and technical development. Due to its near-border position, Maribor has many possibilities for international cooperation, the new school will help the town to keep and develop its identity. Will the new school being a connection between the modern architecture and technical field, or expansion of Slovene architectural scene with a regional character, a new Maribor architecture? We cannot say that for certain, but we are convinced that the new school of architecture will give the town, the region and the state an opportunity for further development of architecture which is still trying to find an adequate role and significance in the space we live and work. The importance of designing this space in accordance with our cultural heritage can therefore not be too highly stressed.

---

**\*Uroš Lobnik, udia**

---

Rojen 1965 v Mariboru, diplomiral na Fakulteti za arhitekturo v Ljubljani l. 1992, zaposlen kor predavatelj na Fakulteti za gradbeništvo v Mariboru na Katedri za stavbarstvo, prostorsko načrtovanje in varstvo okolja od leta 2000. Je nosilec urbanistične zasnove mesta Maribor (1997-2000, Zavod za urbanizem d.o.o., Maribor), organizator in strokovni nosilec (ali član strokovnih odborov) skoraj dvajsetih urbanistično arhitekturnih delavnic in strokovnih srečanj. Prejel posebno priznanje Evropskega sveta za urbanizem (ECTP) za konceptualno vodenje projekta Urbanistična zasnova mesta Maribor in delavnice ter Plečnikovo medaljo za urednikovanje Arhitekturne besede (1999). Bil nominiranec za Plečnikovo medaljo za angažma na področju arhitekture in urbanizma (2000). Je avtor urbanističnih razstav: Mariborski urbanizem devetdesetih (1998, 2000), Maribor – Overload 1993-2003. Je urednik arhitekturne besede od leta 2000 – tedenska priloga o arhitekturi v dnevniku Večer, od 1997-2000 član uredniškega odbora Arhitekturne besede, uredniškega odbora revije Piranesi od leta 2000. Bil nacionalni selektor za nagrado Piranesi (2000), nagrada Mies van de Rohe (2001). Več kot 200 njegovih člankov je bilo objavljenih v poljudnih in strokovnih arhitekturnih revijah: Arhitektov Bilten, Piranesi, Oris, Urbani izviv, Architektur Aktuell, El Paiz, Arhitekturna beseda. Njegova dela so objavljena v mednarodnih in domačih revijah. Je član strokovnih žirij za nacionalne in mednarodne arhitekturne natečaje ter večkratni nagrajenec republiških urbanističnih in arhitekturnih natečajev.

---

Born 1965 in Maribor, graduated at the Faculty of Architecture in Ljubljana in 1992, employed as lecturer at the Faculty of civil Engineering in Maribor. Chair of Architecture, Urban planning and Environmental protection since 2000. He is the holder of the Master plan of the city of Maribor (1997-2000), organizer and professional leader (or member of professional committees) of almost twenty urbanistic architectural workshops and professional meetings. He received a special acknowledgment of the European Council of Town planners for conceptual leadership of the Master plan for Maribor and the workshops, and the Plečnik's Medal for the editorship of the Arhitekturna beseda (1999). He was nominated for Plečnik's Medal for his engagement in the field of architecture and urbanism (2000). He is author of urbanistic exhibitions: Urbanism of Maribor in the nineties (1998,2000), Maribor-Overload 1993-2003. He has been editor of Arhitekturna beseda - the weekly supplement on architecture in the daily paper Večer since 2000, from 1997-2000 he was member of the editorial committee of Arhitekturna beseda. Since 2000 he has been member of editorial committee of the magazine Piranesi. He was also the national selector for the Piranesi Award (2000) and Mies van de Rohe Award (2001). More than 200 of his articles were published in popular and professional magazines: Arhitekturni bilten, Piranesi, Oris, Urbani izviv, El Paiz, Architektur Aktuell,

## 2. konferenca slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije

Arhitekturna beseda. His works have been published in foreign and domestic magazines. He is member of professional juries for national and international architectural competitions and prize – winner of several national urbanistic and architectural competitions.

## ***V iskanju korenin***

**Bogdan Reichenberg\***

Ali je dovolj strokovne kritične mase v Mariboru, ki argumentira drugo slovensko šolo za arhitekturo? Med številnimi iniciativami velja omeniti tri projekte, katerih strokovni domet je presegel lokalni nivo, njihove ugotovitve pa so močno vplivale na razvoj tega mesta.

Ti projekti so:

1. projekt mariborske univerze
2. pojav in delo skupina Alternativa
3. projekt prenove starega mestnega jedra

1. Na tedanji FAGG- oddelku za arhitekturo je 1972 v seminarju prof. Eda Ravnikarja nastala prostorska študija o smiselnosti lociranja nove mariborske univerze v območje mestnega jedra. Izhodišče te študije, v kateri so imeli posebno težo mariborski študentje arhitekture, je bila ugotovitev, da lahko urbana integracija univerzitetnih programov ustvari protiutež očitnim znakom propadanja središča. Zamisel je bila alternativa tedanji urbanistični doktrini o univerzitetnem campusu pod Pohorjem, njena praktična aplikacija pa je privedla do formiranja posameznih univerzitetnih jader znotraj mestnega urbanega sistema.

2. Samoiniciativna interdisciplinarna planerska skupina Alternativa je nastala v Mariboru v drugi polovici 70-tih let kot kritika urbanistične politike tega časa. Se stavljali so jo mladi strokovnjaki različnih profilov, ki so z manifesti, javno kritiko, pisano besedo in konkretnimi predlogi razburkali mariborsko pa tudi slovensko urbanistično sceno. Fokus kritičnega opazovanja skupine je bil mestni center, spremembe v njem ter plani in sugestije za izboljšanje stanja. V sorazmerno kratkem

času (skupina je delovala tri leta) je uspela predstaviti predloge in sugestije ki so za desetletja naprej zaznamovale mestni urbani razvoj.

3. Projekt revitalizacije starega mestnega jedra (1980-1990) je bil paradna disciplina Maribora ki je mobiliziral doslej največ mestne energije. Kljub posameznim poskusom (Tržič, Piran, Ljubljana) je v mariborskem primeru prvič šlo za organizirano prenovo mesta, ki je ponudila tudi uporabno metodologijo izvajanja. Generalni plan je bil osnovna usmeritvena študija na nivoju mesta, sledila sta mu Akcijski plan- študija posameznih območij in Izvedbeni plan kot projekt prenove posameznega objekta. Vsi trije nivoji so bili smiselno povezani med seboj tako, da je aktivnost v določenem segmentu vplivala na odločitve ostalih dveh. Pomembno sporočilo projekta pa je bilo spoznanje, da sanacijski program ni enkratna akcija temveč permanentni proces, ki poteka ves čas razvoja mesta, pri čemer je njegova glavna naloga povezovanje, usklajevanje pa tudi vzpodbujanje posameznih aspektov mestne rasti.

---

## **In search of the roots**

Is there sufficient critical mass of professional expertise and experience in Maribor to argue for the second Slovenian school for architecture? Among a number of relevant initiatives, three specific projects stand out in exceeding the local level focus and influencing the urban development of this town

These projects are:

1. University of Maribor
2. The establishment and work of the Alternativa group
3. Revitalization of the old town

1. In 1972, on the then FAGG – Department for Architecture – within the seminar of prof. Edvard Ravnikar, some spatial research was undertaken to argue for locating the new university in the middle of the urban town space. The architecture students from Maribor involved in this research stressed the importance of using the location of the new university as an essential counterweight to worrisome signs of rapid deterioration of the town center. The idea of the university being located within the town center was an alternative to the doctrine on urban planning at that time, which argued for a university campus far from the town center, at the foot of the Pohorje mountain. Practical application of the spatial research eventually led to the formation of different university centers within the urban town space.

2. In the late '70s, on the initiative of young professionals from different fields of work including architecture, sociology, economy, an interdisciplinary planning

group ‘Alternativa’ was formed in Maribor. The purpose of “Alternativa” was to articulate and communicate a critical view with regard to the urban planning policies of that time. Young professionals used public debates, media and different “manifestos” to introduce alternative views and to present concrete proposals. “Alternativa” stirred public and professional opinion not only in Maribor but in broader Slovenian urban planning settings. “Alternativa” focused on the town center. The group observed changes and deteriorations, critically examined “official” proposals and articulated suggestions for improvements. In a relatively short time span of three years, the group managed to introduce proposals and suggestions that have marked the urban development of medium-size towns for decades.

3. The revitalization of the old town core (1980 – 1990) was Maribor’s show-case project, that mobilized an unprecedented level of the town’s energy. Quite beyond isolated attempts in Trzic, Piran and Ljubljana, the Maribor project was the first example of well planned and organized town renovation and re-vitalization. The project also developed useful methodology for the realization of an ambitious plan. The general framework articulated the overall vision for the town development, the action-research plans focused on details of different town quarters followed by operational plans for each single object/building targeted for renovation. The inter-dependence of the three planning levels ensured the consistency and harmony in the realization of the different project parts. One of most important lessons from this project was the realization that revitalization cannot be conceived as a one time action but as a permanent process evolving throughout the development of a town. An essential contribution that a sound re-vitalization plan can make to the town’s development is envisioning the impact of changes, pointing out the connections, suggesting the adjustments and stimulating the development of some specific aspects of the town’s growth.

---

**\*Bogdan Reichenberg, univ.dipl.ing. arch.**

---

Rojen 10.2.1948 v Mariboru, diplomiral 1973 na ljubljanski šoli za arhitekturo pri prof. Edu Ravnikarju. Med 1973-1976 je študij dopolnjeval na filozofski fakulteti v Ljubljani (filozofija) in od 1990 na Tehniški univerzi v Grazu. V letih 1976-1978 je služboval je na Zavodu za varstvo naravne in kulturne dediščine kot arhitekt-konzervator in od 1978-1990 na Zavodu za urbanizem v Mariboru, kje je bil vodja oddelka za načrtovanje in pomočnik direktorja. Od 1990 dalje deluje kot arhitekt v lastnem biroju. Arhitekturo pojmuje kot materializiran okvir praznine, dejavnost, za katero ni najpomembnejše kaj gradi ampak kako gradi. Pomembnejša dela: prenova starega mestnega jedra v Mariboru- urbanistični del 1980 –87, cerkev in župnišče Sv.Križ v Betnavi pri Mariboru 1987-1998, prenova lokalna pošte na Slomškovem trgu v Mariboru 1994, ureditev Grajskega trga v Mariboru 1996-2001, stanovanjski blok neprofitnih stanovanj Maribor 1999-2000, kongresni center Habakuk v Mariboru 2000-2002, tiskarna Leykam v Hočah pri Mariboru 2000-2002, stanovanjsko naselje Radvanje v Mariboru 2002-2003, nogometni stadion Publikum v Celju 2001-2003. Nagrade in priznanja: Nagrada Prešernovega sklada 1980, Borbina nagrada za Slovenijo 1986, Zlati grb mesta Maribor 1991, Plečnikova medalja 1998.

## 2. konferenca slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije

Born 10.2.1948 in Maribor, Slovenia. Graduated in 1973 at the University of Ljubljana /Faculty for Architecture, with prof. Edvard Ravnikar as a mentor. Between 1973-1976 he extended his studies at the University of Ljubljana and since 1990 at the Technical University of Graz. Professional career: Institute for the Protection of Cultural Heritage, Maribor (1976-1978), Deputy Director at the Institute for Urban planning, Maribor (1978-1990), independent architect in his own architectural studio (since 1990). The studio is guided by the understanding of Achitecture as materialized frame of emptyness, therefore the most important is not what to built, but how to built. Major Works: revitalization of Old City Centre Maribor- 1980-1987, Church of Holly Cross, Maribor- 1987-1998, reconstruction and modernisation of old Post office, Maribor- 1994, revitalization of the Castle square, Maribor- 1996-2001, non-profit apartments, Maribor 1999-2000, convention centre Habakuk Hotel, Maribor- 2000-2002, Printerering factory, Maribor 2000-2002, residence quarter Radvanje, Maribor- 2002-2003, Football Stadium Celje- 2001-2003. Major Awards: 1980 The Preseren fond award for Architecture, 1986 The Yugoslavia Borba's award for Slovenia, 1998 Plecnik Medal for Architecture, 1991 Golden coat of arms the City Maribor.

# *Gradbeništvo – predstavitev pomembnih dosežkov*

---

Uvodničarja in voditelja:  
**akad. prof. dr. Peter Fajfar**  
**prof. dr. Andrej Umek**

Sodelujoči:  
**prof.dr. Danijel Rebol**  
**Viktor Markelj**  
**izr.prof.dr. Tomaž Tollazzi**  
**prof.dr. Matej Fischinger**  
**izr.prof.dr. Stojan Kravanja**  
**Vlado Senkovič**  
**prof.dr. Ludvik Trauner**  
**dr. Andraž Legat**



# ***Kakovost in sodelovanje kot temelja novih in prenovljenih programov Fakultete za gradbeništvo***

***Danijel Rebolj\****

---

Evolucija človeštva temelji na mnogih dosežkih, ki jih danes pojmujeamo kot bolj ali manj samoumevne civilazijske in človeške vrednote. Vendar so tudi dosežene vrednote podvržene entropiji in pričnejo brez zavestnega zavzemanja zanje počasi a vse bolj bledeti. Zavedanje, negovanje in razvoj vrednot je ena osnovnih nalog človeštva, ki jo je še najbolje udejanjamо skozi iskreno in nesebično kreativnost. A za udejanjanje kreativnosti je treba ustvariti pogoje, zanjo je potrebna trdna volja, znanje in izkušnje, ki jih pridobimo skozi ustrezne medsebojne odnose, ljubečo vzgojo in dosledno izobraževanje.

Kakovost urbanega okolja ima na človeka izjemen vpliv. Pomaga lahko, ne le ustvariti varno in prijazno bivalno okolje, v katerem lahko človek neogroženo razvija svoje potenciale, temveč neprehomoma vpliva tudi na kakovost naših odnosov do prostora, narave in soljudi. Zato sta oblikovanje in gradnja urbanega okolja tako pomembna za razvoj človeštva. In zato je tako pomembno, kako vzugajamo in izobražujemo oblikovalce in graditelje prostora.

Na Fakulteti za gradbeništvo se zavedamo svoje odgovornosti, zato smo se prenove študijskih programov lotili z jasno vizijo, da ustvarimo bolj kakovostno univerzitetno in visokošolsko izobraževanje. Izdelali smo jasen načrt prenove, ki izhaja iz nabora potrebnih izhodnih znanj in spremnosti in določa zaporedje znanj, ki jih študentje pridobivajo na poti skozi program. Nabor znanj smo primerjali z vsaj po tremi programi uglednih tujih univerz in jih ustrezno usklajevali. Prenova programov je potekala v delovnih skupinah, v katerih je bilo skozi marsikatero žolčno razpravo oblikovan optimum tistega, kar smo glede na svoje zmožnosti še sposobni izpeljati. Hkrati pa se je skozi proces prenove, ki je trajal zadnjih šest let, neprekinjeno pa zadnji dve, kalil duh sodelovanja med nami, profesorji in asistenti te fakultete. Tako smo prenovili prvostopenjske in magistrske programe Gradbe-

ništvo, Prometno inženirstvo in Gospodarsko inženirstvo – smer gradbeništvo, ki v novi obliki in vsebini povsem ustrezajo zahtevam časa in visoki stopnji odgovornosti inženirjev.

Ustvarili pa smo tudi nove programe, po katerih je v našem okolju veliko povpraševanje, prvostopenjski in magistrski program Arhitektura. Odnosi med arhitekti in gradbenimi inženirji niso ravno vzor sodelovanja, v Sloveniji pa še posebej ne. In tako so bile ure in ure razprav posvečene vprašanjem odnosa med gradbeniki in arhitekti ter ustreznosti uvrščanja programov Arhitektura na Fakulteto za gradbeništvo. Nazadnje smo prišli do spoznanja, da prav ta problem predstavlja za našo fakulteto enkratno priložnost – skozi skupne projekte že od prvega letnika učiti arhitekte in gradbenike sodelovanja.

Veliko pozornosti smo posvetili tudi kakovosti poučevanja in ustvarjalnim odnosom med učitelji in študenti. Izvedli smo seminarje z učitelji in študenti, ki že kažejo izjemne rezultate in nove značilnosti Fakultete za gradbeništvo, ki se bodo odražali v učiteljih in diplomantih, ki so sposobni ustvarjati s sinergijo sodelovanja in odgovorno oblikovati in graditi prostor.

Z nekajletnimi izkušnjami, ki smo si jih pridobili z razvojem mednarodnega podiplomskega programa Gradbena informatika, ki v celoti poteka na daljavo, pa smo ustvarili tudi učinkovite možnosti, da v programe vključimo predavateljev z vsega sveta, ter tako našim študentom omogočimo širok pogled in boljše razumevanje sveta in svoje vloge v njem.

---

### **Quality and co-operation as the basis for the new and renewed programmes of the Faculty of Civil Engineering**

Human evolution is based on many achievements, which are today considered to be more or less self-evident civilisation and human values. However, even the entrenched values are subject to entropy and begin to gradually fade without conscious action to preserve them. Awareness, nurturing and development of values are among the basic tasks of humanity, which is best done through sincere and unselfish creativity. However, for the creativity to flourish, certain conditions have to be met, and it requires strong will, knowledge and experience, gained through appropriate relationships with other people, caring upbringing and consistent education.

The quality of urban environment has an enormous impact on people. It can help, not only to create a safe and friendly living environment, where a person can develop his or her potentials without threats, but is also constantly affecting the quality of our attitudes towards environment, nature and other people. That is why the design and construction of urban environment are so important for the develo-

pment of humanity. Therefore the way in which designers and builders of space are educated is crucial.

The Faculty of Civil Engineering is fully aware of its responsibility, and has therefore embarked on reform of its study programmes with a clear vision of creating university and professional education of improved quality. We have prepared a clear reform plan, based on the range of the required output knowledge and skills, and determining the sequence of knowledge obtained by students during the course. The range of knowledge was compared with at least three programmes of prominent foreign universities and adapted accordingly. Reform of the programmes was conducted in workgroups, which through sometimes heated debate came up with the optimal solutions to be implemented with regard to the Faculty's abilities. At the same time, the process of reform, lasting the last six years, of which the last two years continuously, resulted in the strengthened spirit of co-operation in the teaching staff at the Faculty. We have thus reformed undergraduate and master's degree programmes, namely Civil Engineering, Transportation Engineering, and Industrial Engineering – Civil Engineering Course, which in their new form and contents fully meet the contemporary requirements and high level of responsibility bestowed upon engineers.

We have also created new programmes, for which there is great demand in our environment, namely the undergraduate and master's degree programme in Architecture. The relationship between architects and civil engineers is far from perfect, particularly in Slovenia. And so many hours were spent in discussing the issue of relationship between civil engineers and architects, and whether it is appropriate to teach the programme Architecture at the Faculty of Civil Engineering. We have finally agreed that this issue represents a unique opportunity for the Faculty – teaching architects and civil engineers through joint projects on how to co-operate from their very freshman year.

We have paid great attention to the quality of teaching, and to creative relationship between teachers and students. We have implemented seminars with teachers and students, which have already had great results, and the new features of the Faculty of Civil Engineering, which will reflect on teachers and graduates, who will be able to create by using the synergies of co-operation and act responsibly in designing and building our living environment.

After a few years of experience developed through the international postgraduate programme Construction Informatics, which is entirely e-learning based study, we have created good opportunities for including lecturers from around the globe in our courses, thus providing our students with a wider perspective and a better understanding of the world around them and their role in it.

---

**\*prof. dr. Danijel Rebolj**

---

Danijel Rebolj, rojen 27. avgusta 1956 v Mariboru, je maturiral na II. gimnaziji Maribor, na Univerzi v Mariboru diplomiral na področju gradbeništva 1982 in magistriral na področju računalništva in informatike 1989 ter 1993 dosegel doktorat tehniških znanosti na Tehniški univerzi v Gradcu na področju gradbene informatike.

Prvo zaposlitev je dobil 1979 na Univerzi v Mariboru kot tehniški asistent in računalniški programer, kasneje pa kot asistent in raziskovalec. Že od vsega začetka je bilo njegovo delo osredotočeno na različne računalniške modele gradbenih objektov in relacije med njimi. 1995 ustanovil Laboratorij za gradbno informatiko, kjer je pričel s sistematičnim raziskovalnim delom. Hkrati je s svojimi kolegi pričel z oblikovanjem predmetov na področju gradbene in prometne informatike.

Trenutno je Danijel Rebolj redni profesor za področje gradbene in prometne informatike, predstojnik Katedre za gradbeno in prometno informatiko, vodja Centra za gradbeno informatiko ter prodekan za študijske zadeve na Fakulteti za gradbeništvo UM. Je tudi koordinator mednarodnega programa Gradbena informatika, v katerem trenutno sodeluje 9 evropskih univerz. Področje njegovega raziskovalnega dela zajema integracijo sistemov, produktno in procesno modeliranje, mobilno in vseprisotno računalništvo, spletno podprtjo komunikacijo in sodelovanje ter aplikacije drugih informacijskih tehnologij, ki predstavljajo velik potencial za gradbeništvo. Je član Zveze gradbenih inženirjev in tehnikov, aktiven član Ameriške zveze gradbenih inženirjev in CIB w78, delovne skupine za gradbeno informatiko, ter soustanovitelj Društva za gradbeno informatiko.

---

Danijel Rebolj was born on August 27, 1956 in Maribor, Slovenia. He received his Dipl. Eng. degree in civil engineering from the University of Maribor, Slovenia, in 1982, the M.Sc. degree from the same university in computer science in 1989, and his Ph.D. from the Technical University of Graz, Austria, in 1993.

He got his first employment in 1979 at the University of Maribor as a technical assistant. From the very beginning his work was focused on the computer models of building objects and relations among them. In January 1995 he founded the Laboratory for Computing in Civil Engineering and started a systematic research in the area. At the same time he started with his colleagues to redesign and further develop courses in the area of construction and transportation informatics.

At present Danijel Rebolj is a full professor for Construction and Transportation Informatics at the University of Maribor. He is vice dean for educational affairs, head of the Construction and Transportation Informatics Chair, head of the Construction IT Centre, and coordinator of the international postgraduate program in Construction informatics. His research interests involve issues on system integration, product and process modelling, mobile computing, web based collaboration and communication as well as application of other high potential IT in Architecture, Engineering and Construction. He is a member of the Slovenian Association of Civil Engineers and Technicians, the American Society of Civil Engineers, an active member of the CIB w78 working group, and one of the founders of the Slovenian Association for Construction Informatics.

## **Mostovi - nekaj pomembnejših dosežkov**

***Viktor Markelj\****

---

S pospešeno gradnjo avtocest v Sloveniji v obdobju zadnjih dvanajstih let je slovenska gradbena stroka dobila tudi veliko priložnost za razvoj znanja in pridobitev potrebnih izkušenj za velike gradbene projekte in dosežke tudi na področju mostov. Tako veliki, kot manjši izgrajeni cestni objekti dokazujejo napredek v celotnem območju kvalitete, od vključevanja v okolje, prometne ustreznosti, do uporabe novih tehnologij in materialov, predvsem pa na področju večje trajnosti objektov. Vpeljava novih smernic za projektiranje, modernih tipskih detajlov, uporaba evropskih predpisov za projektiranje in gradnjo, napredek pri kontroli in dokazu kvalitetne gradbenih materialov, izdelkov in celotnih objektov, je bila razumljiva posledica povečane gradbene dejavnosti.

Med pomembne dosežke na področju slovenske mostogradnje v zadnjem času lahko štejemo večje izgrajene objekte, kot so viadukt Črni kal, most čez reko Muro, viadukta Ločica in Petelinjek na Trojanah, viadukt Šumljak Rebernicah ter druge. Poleg tega je potrebno omeniti tudi manjše, a zahtevne ali drugače zanimive objekte, kot so most s poševnimi kabli čez Ljubljanico, ločni most čez Kokro v Kranju, ločni most v Renčah, ločni viadukt v Radljah. Nekaj pomembnih objektov je pravkar v gradnji, kot sta mostova čez Dravo v Mariboru in na Ptiju ter viadukti na gorenjski avtocesti. Nikakor ne moremo mimo objektov, ki so jih slovenska podjetja projektirala ali gradila v tujini, predvsem na področju bivše Jugoslavije (most s poševnimi kabli v Podgorici v Črni gori). Omeniti je potrebno tudi prvonagragljene rešitve na mednarodnih natečajih doma in v tujini, predvsem viadukt Črni kal, most preko zaliva Boke Kotorske in most preko Save v Beogradu.

V prispevku bosta prikazana dva zadnja objekta, most preko akumulacijskega jezera na Ptiju, ki je v gradnji ter projekt za most preko Save v Beogradu, ki je v postopku razpisovanja konzultanta za gradnjo.

Most preko umetne dravske zaježitve na Ptuju je most s poševnimi kabli in nizkimi piloni (ekstradosed bridge) ter svojo zasnovo predstavlja novost v evropskem prostoru. Poteka v ostri krivini  $R=460\text{m}$  ter ima razpone  $65+100+100+100+65=430\text{m}$ . Temeljen je na pilotih do  $30\text{m}$  globoko pod vodno gladino. Gradi se po konzolnem postopku s pomočjo poševnih kablov. Projektant je Ponting Maribor, Izvajalec pa Joint venture SCT Ljubljana in Porr iz Dunaja.

Most preko Save na spodnjem rtu Ade Ciganljiye bo z  $200\text{m}$  visokim pilonom nova ikona dvomilijonskega mesta Beograd. Izdelavo razpisnega projekta je firma Ponting s sodelajočim arhitektom Petrom Gabrijelčičem pridobila z zmagovalno rešitvijo na mednarodnem natečaju. Most sistema cable-stayed bridge bo z glavnim razponom  $375\text{m}$  in širino  $45\text{m}$  postal svetovni rekorder v kategoriji sovprežnih objektov.



*most na Ptju - v gradnji  
Drava bridge in Ptuj – under construction*



*most v Beogradu - v pripravi za gradnjo  
Sava bridge in Belgrade – in preparations for construction*

## Bridges – Some Important Achievements

With the intensified construction of motorways in Slovenia in the last twelve years, the Slovenian civil engineering experts got a big opportunity for developing the know-how and obtaining the necessary experience for large civil-engineering projects and achievements related to bridges. Both small and large constructed road structures prove progress in the entire range, from quality, inclusion in the environment, suitability for transport, to utilisation of new technologies and materials, and notably in increased life span of structures. Introduction of new guidelines for design, contemporary typified details, compliance with the European regulations concerning design and construction, and progress in control and proving quality of construction materials, products and entire structures, was an expected consequence of intensified activities in civil engineering.

Important achievements in construction of bridges in Slovenia in recent time include large constructed structures such as the Črni kal viaduct, bridge across the Mura River, Ločica and Petelinjek viaducts at Trojane, the Šumljak viaduct at Rebernice and others. We should also mention smaller, yet complex or otherwise interesting structures, such as the cable-stayed bridge across Ljubljanica, arc bridge across Kokra in Kranj, arc bridge in Renče, and arc viaduct in Radlje. Some important structures are currently being built, such as the bridges across Drava in Maribor and Ptuj, and viaducts on the Gorenjska motorway. We must mention structures designed or built by Slovenian companies abroad, notably in former Yugoslavia (cable-stayed bridge in Podgorica in Montenegro). We should also mention solutions receiving the highest awards on international competitions in Slovenia and abroad, notably the Črni kal viaduct, the bridge across the Boka Kotorska Bay, and the bridge across Sava in Belgrade.

The presentation will discuss the two latest structures, the bridge across the storage lake in Ptuj, which is being built, and the project for a bridge across the Sava River in Belgrade, where the tender for consultancy on the construction is underway.

The bridge across the artificial storage lake in Ptuj is a cable-stayed bridge with low pilons (extradosed bridge), its design is a novelty in Europe. It is implemented in a sharp curve,  $R = 460$  m, and has spans of  $65+100+100+100+65=430$  m. It is founded on piling of up to 30 m deep below the water surface. It is being built by using the cantilever method and inclined cables. The designer is Ponting Maribor, and the contractor a joint venture of SCT Ljubljana and Porr from Vienna.

The bridge across Sava at the lower cape of Ada Ciganlija will be with its 200 m high pylon a new icon of the city of Belgrade with two million people. The preparation of the tender project was won by the company Ponting in cooperation with the advise architect Peter Gabrijelčič, with award-winning solution at an international competition. The Sava cable-stayed bridge with its main span of 375 m and

the width of 45 m will hold the world record in composite one pylon cable-stayed structures.

---

**\* Viktor Markelj, univ.dipl.ing.gradb.**

---

Rojen leta 1958 v Slovenski Bistrici. Gradbeništvo je študiral v Ljubljani in Mariboru ter tam tudi leta 1982 diplomiral. Že leto pred diplomo se je zaposlil v projektivnem biroju Gradis v Mariboru, kjer je sodeloval pri projektiranju inženirskeh konstrukcij. Leta 1990 kot partner ustanovi Inženirski biro Ponting d.o.o. Maribor, kjer kot projektant in direktor deluje še danes.

Je član mnogih strokovnih združenj v Sloveniji (DGIT Mb, SDGK, SDPI) in v tujini (IABSE, FIB) ter ima pridobljeno licenco Inženirske zbornice Slovenije in Srbije za projektiranje zahtevnih objektov. Deluje predvsem na področju projektiranja mostov, viaduktov in zahtevnih inženirskih objektov v Sloveniji in na področju bivše Jugoslavije.

Med največje reference lahko štejemo tehnološke inovacije pri tehnologijah gradnje prednapetih betonskih konstrukcij in večje izvedene objekte kot so viadukti Bandera, razcep Malence, viadukti na Trojana, most Dobra, viadukt Šumljak, Lešnica in drugi. V referenčni listi se najdejo tudi podzemne gradnje, kot so galerije in pokriti vkopi, portali za predore, sanacije in rekonstrukcije mostov ter tribune in streha stadio-na. Za inventivno konstruktorsko zasnova ter realizacijo najdaljšega slovenskega mostu preko reke Mure na AC Vučja vas – Beltinci je leta 2003 prejel nagrado Inženirske zbornice Slovenije za izjemne inženirske dosežke.

Je avtor ali soavtor mnogih nagrajenih mednarodnih ali nacionalnih natečajev za inženirske konstrukcije (most čez Muro, viadukt Črni kal, most čez reko Dravo na Ptuju, most za pešče in kolesarje na Studencih v Mariboru, most preko reke Save na spodnjem rtu Ade Ciganljije v Beogradu). Je tudi avtor preko 70 strokovnih člankov v doma in v tujini.

Od leta 2003 je tudi habilitiran predavatelj za področje mostov na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru, kjer je vključen tudi v raziskovalno delo in podiplomski doktorski študij.

---

Born in Slovenska Bistrica in 1958. He studied civil engineering in Ljubljana and Maribor where he graduated in 1982. A year before he graduated he started to work at the design office Gradis in Maribor where he was involved in designing engineering structures. As one of two partners he founded design office Ponting d.o.o. Maribor in 1990, and he is still engaged as a designer and the general manager.

He is a member of a number of professional associations in Slovenia (DGIT Mb, SDGK, SDPI) and abroad (IABSE, FIB), and has obtained the licence from Engineering Chambers of Slovenia and Serbia for designing complex structures. He is primarily working in designing bridges, viaducts, and complex engineering structures in Slovenia and the countries of former Yugoslavia.

His most important references include technical innovations in construction technologies of prestressed concrete structures and large bridge structures, such as the Bandera viaduct, Malence junction, the viaducts at Trojane, the Dobra bridge, Šumljak and Lešnica viaducts, and many others. His reference list also includes underground construction, such as galleries and cut and cover structures, tunnel portals, as well as rehabilitation and reconstruction of bridges, and stadium structures. In 2003, he received an award for outstanding engineering achievements from the Engineering Chamber of Slovenia for inventive structural design and implementation of the longest Slovenian bridge across the Mura River on the Vučja vas – Beltinci motorway.

He is the author or co-author of many awarded international or national competitions for engineering structures (the bridge across Mura, the Črni kal viaduct, the bridge across the Drava River in Ptuj, the bridge for pedestrians and cyclists at Studenci in Maribor, and the bridge across the Sava River at the lower cape of Ada Ciganlija in Belgrade). He has also published more than 70 expert articles in Slovenia and abroad.

Since 2003, he is the habilitated lecturer for bridges at the Faculty of Civil Engineering of the University of Maribor, where he is also involved in research work and postgraduate doctoral studies.

## **Učinek uvedbe krožnih križišč**

***Tomaž Tollazzi\****

---

S pričetkom »novega vala« krožnih križišč v Sloveniji: v Ljubljani (Žale, Prule, Tomičevo), Mariboru (Pesnica), Kopru (pred stavbo Špedicije), Velenju, Gorici... v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja in začetni navdušenosti, so se začela postavljati tudi prva vprašanja o upravičenosti njihove izvedbe, o dejanski učinkovitosti krožnih križišč v našem okolju in resnični ravni prometne varnosti, ki jo le-ta nudijo. Upravičenost takšne previdnosti na začetku procesa uvedbe krožnih križišč je bila razumljiva, saj so bila v tistem času, kljub posameznim primerom, novost v našem prostoru in nihče ni mogel zagotoviti, da se bodo tudi pri nas uveljavila tako, kot so se v drugih državah.

Do meseca decembra 2003 je bilo v Sloveniji zgrajenih 34 krožnih križišč na državnem in 48 krožnih križišč na občinskem in privatnem (trgovski centri) omrežju. Krožna križišča na državnem cestnem omrežju se nahajajo v ali v bližini 28 mest in so locirana po vsej Sloveniji. Različnih so velikosti, od največjih – premera 220 m (priključek na avtocesto), velikih – premera okoli 60 m, srednje velikih – premera okoli 40 m, do majhnih – premera do 30 m.

V preteklosti sta že bili izvedeni dve raziskavi učinkovitosti delovanja krožnih križišč v RS, vendar sta ti raziskavi bili omejeni le na področje prometne varnosti, ne pa tudi na njihovo pretočnost, oblikovanje, ustreznost lokacije ... Zato je Direkcija RS za ceste, leta 2003, razpisala raziskovalno nalogo razvojnega tipa, katere osnovni namen je bil ugotoviti, kakšen in kolikšen je dejanski učinek uvedbe krožnih križišč na državnih cestah v Republiki Sloveniji in kakšen je dosežek njihove uvedbe v našem prostoru predvsem s stališča pretočnosti in prometne varnosti ter podati usmeritve za prihodnost.

Izvedba naloge je zaupana cestnim in prometnim strokovnjakom obeh slovenskih gradbenih fakultet, ki so od samega začetka aktivno vodili proces uvajanja krožnih križišč v RS.

Obstoječe stanje je obdelano sistemsko in metodološko, s stališča petih glavnih kriterijev – pokazateljev učinkovitosti delovanja krožnih križišč. Za potrebe metodologije so uvedeni tudi nekateri novi pokazatelji, ki do sedaj še niso bili uporabljeni, podajajo pa realnejši vpogled v učinek delovanja krožnih križišč.

Prispevek podaja kratko predstavitev navedene raziskave.

---

### **The effect of implementation of roundabouts**

With the beginning of the »new wave« of roundabouts in Slovenia (in Ljubljana (Žale, Prule, Tomačevo), Maribor (Pesnica), Koper (in front of the Špedicija building), Velenje, Gorica, etc.), and the initial enthusiasm, the first questions on the legitimacy of their implementing, the actual efficiency of these intersections in our environment, and the actual level of traffic safety they offer, started to arise.

Legitimacy of this cautiousness at the beginning of implementation is understanding, because roundabouts after all were a novelty in our premises and no one could assure, that they will be enforced here, the same way they were in others countries.

By December 2003, 34 roundabouts in national and 48 roundabouts in municipal and private (shopping centers) network were built in Slovenia. Roundabouts on the national road network are placed in or near 28 cities, and are located all over Slovenia. There are different sizes of them, from the largest – with 220 meters in diameter (highway junctions), large ones – with around 60 meters in diameter, medium large ones – with around 40 meters in diameter, up to the small ones – with 30 meters in diameter.

In the past, two researches of the efficiency of roundabouts in Slovenia were carried out, but they were limited on the area of traffic safety only. This is why the Slovenian Direction for roads called a research assignment of a developmental type. Its main purpose was to find out what and how much of actual effect of implementation of roundabout intersections on national roads in Slovenia there is, and what the achievement of their implementation into our environment is, regarding particularly the traffic flow and the traffic safety and to give orientation for the future.

The road and traffic experts from both Slovenian civil engineering faculties, who active lead the process of roundabouts initiation in Republic of Slovenia from the beginning, perform the project.

The existing state was treated systematically and methodologically, considering five global criteria – the state indicators. For the methodology purposes some new indicators were implemented, never before used, but they give a more real insight into the effect of the roundabout intersection's activity.

The subscription gives short presentation of stated project.

---

**\*izr. prof. dr. Tomaž Tollazzi**

Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo

Rojen 30. januarja 1962 v Splitu, Hrvaška

**Dodiplomski študij:** 1984 - 1988 Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo; Diplomirani inženir gradbeništva; December 1988, diploma na Katedri za prometne gradnje; naslov diplome "Računalniško projektiranje osi ceste",

**Podiplomski študij:** 1992: Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo; Magister Gradbeništva; Januar 1992, na Katedri za prometne gradnje, naslov naloge "Metodologija pridobivanja podatkov o prometu iz realnega okoliša"; 1995: Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, Doktorska disertacija, zagovor naloge maj 1995, naslov naloge "Prostorsko projektiranje osi ceste s stališča vozne dinamike z uporabo metode zlepkov",

**Podoktorski študij:** 1997 - 1999 Universita degli studi di Trieste, Facolta di Ingegneria, Dipartimento di Ingegneria Civile, podoktorski študij, april 1999, raziskovalna naloga izdelana v sklopu podoktorskega študija z naslovom "The methodology of treating the areas of traffic accidents congestions", mentor na univerzi gostiteljici prof.dr. Aurelio Amodeo, mentor na matični fakulteti prof.dr. Martin Lipičnik

**Profesionalne izkušnje:** 1986-tri leta kot demonstrator pri predmetih na Katedri za prometne gradnje; 1992-pričetek rednega dela na FG kot asistent; 1994-pričetek dela kot mladi raziskovalec; 1994-višji raziskovalec na Centru za ceste in cestni promet; 1996-docent; 2000-izredni profesor

**Članstva v združenjih:** član Institute of Transportation Engineering, USA, član Predsedstva republiškega Sveta za preventivno in vzgojo v cestnem prometu, član Hrvatskog znanstvenog društva za ceste, član Slovenskega združenja za ceste, predsednik TO02 na Ministrstvu za promet

**Gostovanja na tujih univerzah in inštitucijah:** Technical University Bochum, Nemčija, Technical University Delft, Nizozemska, Warwick University, Anglija, Universita degli studi di Trieste, Italija

**Gostujoči professor:** ≥ 2005-Sveučilište u Rijeci, Gradjevinski fakultet

**Tuji jeziki:** aktivno angleščina, pasivno italijanščina

**Področja posebnega interesa:** promet z majhnimi hitrostmi, krožna križišča, umirjanje prometa

# ***Najnovejši dosežki pri modeliranju in napovedovanju potresnega odziva konstrukcij***

***Matej Fischinger\****

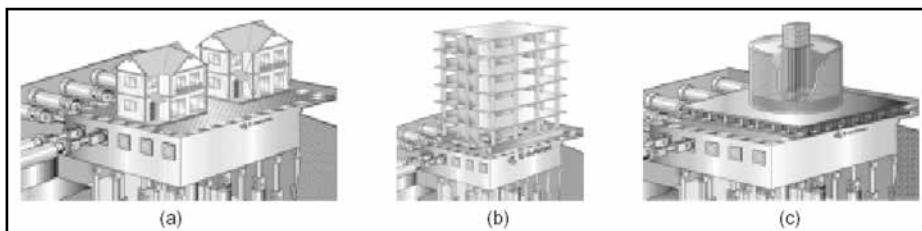
---

Konstrukcije se na močne potrese odzivajo izrazito nelinearno, časovno spremenljivo in stohastično. Ker je takšen dogodek redek, lahko običajno konstrukcije projektiramo tako, da pri močnem potresu preidejo v post-kritično območje in se približajo porušitvi. Analitični model mora biti sposoben modelirati takšen pojav, poln nezanesljivosti. Ob tem pa mora biti dovolj zanesljiv, da prepreči porušitev. Takšnih modelov ni mogoče razvijati brez eksperimentalnega ovrednotenja. Potres je sam na sebi velik naravni eksperiment. Vendar ga ni mogoče kontrolirati, pa tudi preveč drag in nevaren je.

Preizkusi v laboratorijih so bili najprej statični ali ciklični. Tako niso mogli povsem dobro modelirati časovno spremenljivi značaj potresnega odziva. Kasneje so se začele uporabljati potresne mize (toge ploščadi, ki jih s hidrauličnimi batti krmilimo tako, da se gibljejo kot tla med potresem). Vendar je bila njihova uporaba omejena na razmeroma majhne preiskušance. Šele nedavno so na Japonskem in v ZDA zgradili dovolj velike potresne mize, da lahko z njimi preizkušajo cele stavbe v naravnem merilu. Naprava E-defense (slika 1), ki je bila zgrajena blizu mesta Kobe na Japonskem (to mesto je bilo močno poškodovano med potresom leta 1995), je največja na svetu. Preizkušanci so lahko težki do 1000 ton. Na predavanju bo prikazan eden od impresivnih preizkusov, ki so bili narejeni s to napravo.

Raziskovalci na Univerzi v Ljubljani smo dobili priložnost za testiranje analitičnih modelov z rezultati teh eksperimentov v naravnem merilu. Najboljši način testiranja je vnaprejšnja napoved. Tu raziskovalec pozna podatke o konstrukciji in gibanju potresne mize, ne pa tudi eksperimentalno izmerjenega odziva. Raziskovalna skupina iz Ljubljane je sodelovala v tekmovanju za najboljšo vnaprejšnjo napoved odziva 7-nadstropne stabe z armiranobetonsko steno. Preizkus je bil narejen na Univerzi v Kaliforniji v San Diegu v okviru NEES programa. NEES (Network of Earthquake Engineering Simulation) je največji organiziran program s področja potresnega inženirstva na svetu. Povezuje vse najpomembnejše univerze in največje laboratorije v ZDA.

Slovenska skupina (ena od 21 iz celega sveta) je naredila najboljšo napoved v kategoriji raziskovalnih institucij. Uporabila je relativno enostaven, vendar učinkovit model. Na predavanju bo prikazanih nekaj temeljnih principov, ki so vodili razvoj tega modela.



Slika 1: Potresna miza E-defese s prikazom njene zmogljivosti (prof. Masayoshi Nakashima)

Figure 1: E-defense shake-table and its capacity (courtesy of Prof. Masayoshi Nakashima)

### Recent achievements in modelling and predicting seismic response of structures

Response of a structure to a strong earthquake is highly non-linear, time-dependent stochastic event. Since the probability of such event is low, structures can be typically designed to enter post-critical region close to the collapse during strong earthquakes. The analytical model should be able to take into account all the associated uncertainties, yet be reliable enough to prevent collapse. Such models can not be developed without experimental calibration. Earthquake itself is a huge natural experiment. However, it is not controlled and it is too expensive and dangerous.

Man-made experiments have first been static or cyclic, failing to fully represent time-dependent nature of seismic response. Then, shake-tables (platforms pushed by jacks to simulate earthquake motion) have been used. However they were limited to relatively small-scale models. Only recently, the technology had advanced so much, that huge facilities enabling the testing of full-scale structures were built in Japan and the USA. E-defense shake-table (Fig. 1), built near the city of Kobe in Japan (badly damaged during the 1995 earthquake) is the largest in the World. The test specimen can weigh up to 1000 tons. One of the impressive experiments performed on the E-defense facility will be shown during the presentation.

The researchers at the University of Ljubljana have got the opportunity to test their analytical models against these full-scale experiments. The best way to do this is a blind prediction. Within the frame of such benchmark studies the researchers know the data about the structure and loading (measured on the table), however, they do not know the experimental response. The research team in Ljubljana participated in the blind prediction context organized in the frame of the full-scale shake-table experiment of a 7-storey reinforced concrete structure with a reinfor-

ced concrete wall. The test was organized within the frame of NEES (Network of Earthquake Engineering Simulation) at the University of California, San Diego. NEES represents the largest organized effort in earthquake engineering ever, co-ordinating all important universities and the largest experimental facilities in the USA.

The Slovenian team (one of 21 from all over the World) won the competition by the best prediction in the academic/research category. The applied model was relatively simple, yet efficient. Some basic concepts in the development of such model will be outlined in the presentation.

---

**\*prof. dr. Matej Fischinger**

---

Rojen 1954 v Ljubljani.

Redni profesor za potresno inženirstvo in armiranobetonske konstrukcije na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani

Izobrazba: doktorat (1989) Univerza v Ljubljani, FGG

Gostujoči profesor: Technion, Haifa (1995); Tokyo Institute of Technology (1997); Univerza v Beogradu (2005)

Je predsednik Slovenskega društva za potresno inženirstvo, predstavnik Slovenije v IAEE (International Association of Earthquake Engineering), član Slovenskega akademisksko tehnično naravoslovnega društva SATENA, član Znanstvenega sveta za tehniko pri ARRS.

Dobitnik nagrade Sklada Borisa Kidriča za raziskovalne dosežke na področju nelinearne analize armiranobetonskih konstrukcij pri potresni obtežbi in nagrade NEES (Network of Earthquake Engineering Simulation) za najboljšo vnaprejšnjo napoved potresnega odziva stavbe z armiranobetonskimi stenami

Trenutna raziskovalna področja: Metode nelinearne analize v potresnem inženirstvu, računalniško podprtje projektiranje armiranobetonskih konstrukcij, projektiranje in potresno varna gradnja AB mostov, montažnih hal in stenastih stavb na potresnih območjih, potresna izolacija, nove metodologije projektiranja konstrukcij (performance-based-design), razvoj in uvajanje evropskih standardov za konstrukcije Eurocode, računalniško podprtje izobraževanje.

Vodil je 23 raziskovalnih projektov. Objavil je 160 člankov in publikacij in imel več vabljenih predavanj v ZDA, Kanadi, Evropi, Mehiki in na Japonskem.

---

Born in Ljubljana 1954

Education: Ph.D. (1989) University of Ljubljana, Dept. of Civil Engineering

Position: University of Ljubljana, Faculty of Civil and Geodetic Engineering - Professor of Earthquake Engineering and RC Structures.

Visiting Prof. Technion, Haifa, Israel (1995), Tokyo Institute of Technology, Japan (1997), University of Beograd (2005)

---

## 2. konferenca slovenskih arhitektov in gradbenikov iz sveta in Slovenije

President of the Slovenian Association for Earthquake Engineering.

Slovenian representative in the International Association for Earthquake Engineering

Member of the Slovenian Academic Society of Technical and Natural Sciences.

Member of the Scientific Council for Engineering at the Slovenian Research Agency

Awards: Boris Kidrič award for research accomplishments in the field of inelastic response of RC structures subjected to earthquake loading.

NEES award for the best blind prediction of the seismic response of a building with structural walls.

His research is concerned with inelastic design procedures in earthquake resistant design, as well as with structural codes and computerized design methods for RC structures. His current interest is in the seismic resistance of bridges, RC industrial buildings and structural walls, seismic isolation, performance-based design methodologies, the development and implementation of European Structural Standards Eurocode, and the use of information technology in education.

He has served as principal investigator within 23 research projects. He is the author of 160 technical papers and publications, and he has given several invited lectures in the USA, Canada, Europe, Mexico and Japan.

## **Sinteza konstrukcij**

**Stojan Kravanja\***

---

V prispevku predstavljamo moderne metode optimiranja konstrukcij, ki smo jih zadnjih petnajst let razvijali in uporabljali v Laboratoriju za analizo konstrukcij Fakultete za gradbeništvo Univerze v Mariboru. Prikazani sta tudi dve konstrukciji svetovnih referenc, ki smo jih izračunali za Metalno Maribor.

Sinteza konstrukcij predstavlja vsako aktivnost na področju računskega snovanja konstrukcij, ki za neko konstrukcijo avtomatsko generira različne možne konstrukcijske alternative in avtomatsko izbira boljše izmed njih za končno izvedbo. Z namenom, da bi rezultat sinteze dodatno izboljšali, v proces sinteze vključimo optimiranje konstrukcij. Optimiranje izvajamo z mešanim celoštevilskim nelinearnim programiranjem (MINLP). MINLP izvaja kombinirano zvezno in diskretno optimiranje. Omogoča optimiranje mase konstrukcije (ali izdelavnih stroškov) sčasno z optimiranjem topologije konstrukcije, diskretnih materialov, standardnih in zaokroženih dimenzij. Na ta način izračunamo optimalno število, razpored in vrsto konstrukcijskih elementov, trdnosti jekel, betonov ali kakovost lesa, standardne prereze jeklenih profilov, debeline pločevin ali betonsko armaturo; vse zvezne dimenzije pa so v procesu optimiranja zaokrožene na optimalne cele (diskrete) vrednosti v milimetrih ali centimetrih.

Sintezo konstrukcij korakoma rešujemo na treh različnih nivojih dejavnosti: z generiranjem mehanske superstrukture različnih topoloških in ostalih diskretnih alternativ, z razvojem specialne MINLP modelne formulacije in z reševanjem definiranega MINLP problema. Za vsako konstrukcijo moramo razviti optimizacijski model. Le-ta vsebuje namensko funkcijo, pogojne (ne)enačbe, spremenljivke in vhodne podatke. Minimirana namenska funkcija mase (ali izdelavnih stroškov) konstrukcije je podvržena sistemu oblikovnih, obtežnih, materialnih, odpornostnih in deformacijskih pogojev, poznanih iz računske analize (enačbe končnih

elementov, dimenzioniranje, itd.). Spremenljivke so zvezne in diskretne. Zvezne spremenljivke definiramo za optimiranje zveznih parametrov (dimenzijs, napetosti, mase, itd.), diskretne binarne 0-1 spremenljivke pa uporabljamo za diskretno optimiranje diskretnih alternativ in predstavljajo potencialni obstoj konstrukcijskih elementov, ki sestavljajo superstrukturo: strukturni element bo izbran, če njegova binarna spremenljivka zavzame vrednost 1, drugače je iz superstrukture izvzet. Diskretne spremenljivke tudi uporabljamo za optimiranje diskretnih materialov in standardnih prerezov/dimenzijs. Ker so optimizacijski modeli konstrukcij nelinearni, nekonveksni in diskretno/zvezni, uporabljamo za reševanje MINLP problemov modificirani algoritem zunanje aproksimacije s sprostivijo enačb, OA/ER algoritmom. Za pospeševanje konvergencije omenjenega algoritma smo razvili več učinkovitih MINLP strategij.

Več računskih primerov različnih težavnostnih stopenj je prikazano z namenom, da bi predstavili MINLP optimizacijski pristop: optimizacijski problemi jeklenih paličij, trinadstropnega jeklenega skeleta, industrijske hale, sovprežnega stropnega sistema iz I nosilcev in jeklene kotalne zapornice Intake gate, vgrajene na Aswanu II v Egiptu. Prikazana sta tudi dva praktična primera – referenci sinteze konstrukcij iz prakse: sinteza konstrukcije vakuumsko komore prototipske mikrovalovne sušilnice lesa in sinteza drsnih zapornic Tunnel Intake Bulkheads hidrotehničnega objekta Sultartangi Hydroelectric Project, Islandija. Dobljeni optimalni rezultati sinteze predstavljajo tudi do 30 % čistega prihranka v primerjavi s stroški izdelave konstrukcije, dobljene s klasično računsko analizo.

Na koncu prispevka sta prikazani sta tudi dve konstrukciji svetovnih referenc, ki smo jih izračunali za Metalno Maribor. Prva konstrukcija hidrotehnična kotalna zapornica Closure Gate, Behkme Dam Project, Iraq, 1988, obremenjena z eno od največjih obtežb na svetu: 164 m globine vode in 15561 ton hidrostatične obtežne sile na zapornico. Druga konstrukcija je največja zaklopna zapornica na svetu Barrage de Bou Hanifia v Alžiriji. Jez sestavlja 3 takšne zaklopne zapornice dimenzijs 25x6.5 m. Največji pretok vode čez spuščene zapornice znaša  $5500 \text{ m}^3/\text{s}$ , obtežna sila na batnico servomotorja pa 5300 kN.

---

## **Structural Synthesis**

The article presents recent methods of structural optimization, which have been developed and used in the last fifteen years at the Laboratory of Structural Analysis, Faculty of Civil Engineering, University of Maribor. Two structures recognised as world references and calculated for Metalna Maribor are also shown at the end of the paper.

Any activity, which for a certain structure proposes and automatically generates different structural design alternatives and then automatically selects the best one, can be regarded as structural synthesis. In order to additionally improve the result of structural synthesis, structural optimization is added to the process of the synthesis. The optimization is performed by the Mixed-Integer Non-linear Programming (MINLP) optimization approach. The MINLP is a combined continuous-discrete optimization technique. It enables the optimization of a structural mass (or manufacturing costs), where a structural topology, discrete materials, standard sizes and rounded dimensions are obtained simultaneously. In this way, an optimal number and a configuration of structural elements, steel and concrete grades, standard steel sections, sheet-iron plate thickness and steel for the reinforcement are obtained; all the continuous dimensions are in the process of the optimization rounded to the optimal discrete values in millimeters or centimeters.

Structural synthesis is proposed to be performed through three steps: the first one includes the generation of a mechanical superstructure of different topology and other discrete alternatives, the second one involves the development of an MINLP model formulation and the last one consists of a solution for the formulated MINLP problem. An MINLP optimization model has to be developed for the optimization of each structure. The model comprises an objective function, constraints, variables and input data. The minimized mass (or costs) objective function of a structure is subjected to the design, load, material, resistance and deflection constraints known from the structural analysis (finite element equations, dimensioning constraints, etc.). Variables are continuous and discrete ones. While continuous variables are used for continuous parameter optimization (dimensions, stresses, mass, etc.), discrete binary 0-1 variables are used for discrete optimization of discrete alternatives. They represent the potential existence of structural elements which are embedded in the superstructure: a structural element is selected if the assigned binary variable is 1, otherwise it is rejected. Discrete variables are also defined for the optimization of discrete materials and standard sizes/dimensions. Since the optimization models of structures are non-linear, non-convex and discrete/continuous, the Outer-Approximation/Equality-Relaxation algorithm (OA/ER) is selected to fulfill this optimization task. Various MINLP strategies have been developed in order to accelerate the convergence of the mentioned algorithm.

Various numerical examples of different complexities are presented to illustrate the proposed MINLP optimization approach: the optimization problems of steel trusses, a three-storey steel frame, an industrial building, a composite I beam floor system and a hydraulic steel roller gate Intake gate, erected in Aswan II, Egypt. Presented are also two practical examples – the references of structural synthesis from engineering practice: the structural synthesis of the vacuum chamber for the high-frequency dryer for timber as well as the MINLP synthesis of Tunnel intake bulkheads for Sultartangi Hydroelectric Project, Iceland. The obtained results

show that this method enables up 30 % of savings in investment costs when compared to the design obtained by the classical structural analysis.

Two structures recognised as world references and calculated for Metalna Maribor are shown at the end of the paper. The first one is roller hydraulic steel gate Closure Gate, Bekhme Dam Project, Iraq, 1988, loaded with the one of the highest load in the world: 164 m of water head and 15561 tons of hydrostatic force. The second structure is the largest flap gate in the world Barrage de Bou Hanifia in Algeria. The dam comprises three flap gates 25x 6.5 m. The greatest spilling of the water is 5500 m<sup>3</sup>/s and the load force acting on hydraulic cylinder amounts 5300 kN.

---

**\* izr. prof. dr. Stojan Kravanja**

---

Fakulteta za gradbeništvo, Univerza v Mariboru  
Smetanova 17, 2000 Maribor, tel.: 02 22 94 300, fax.: 02 25 24 179  
e-mail: stojan.kravanja@uni-mb.si

Rojen v Mariboru, 16.12.1957

**Šolanje**

Končana osnovna šola Maks Durjava, Maribor (1972);  
Gradbeni tehnik, Gradbena tehnika šola Maribor (1976);  
Diplomirani inženir gradbeništva, Tehniška fakulteta, Univerza v Mariboru (1981);  
Magister tehničkih znanosti, Tehniška fakulteta, Univerza v Mariboru (1991);  
Doktor tehničkih znanosti, Gradbena fakulteta, Univerza v Mariboru (1996).

**Zaposlitve in funkcije**

Projekt Maribor: statik gradbenih konstrukcij (1981-1984);  
Metalna Maribor: konstruktor (projektant-statik) opreme hidroelektrarn in jezov, zapornic, visokotlačnih cevovodov, žerjavov in jeklenih objektov (1984-1989);  
Tehniška fakulteta, Univerza v Mariboru: mladi raziskovalec (1989-1996);  
Fakulteta za gradbeništvo, Univerza v Mariboru: docent (1996-2001);  
Fakulteta za gradbeništvo, Univerza v Mariboru: izredni profesor (2001-2006).

Stojan Kravanja je trenutno v habilitačnem postopku za pridobitev naziva redni profesor (2006). Predava jeklene konstrukcije, kovinske konstrukcije, kovinske gradnje, izbrana poglavja iz jeklenih konstrukcij in optimizacijo konstrukcij. Optimizacijo konstrukcij predava tudi na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Je vodja raziskovalnega programa štev. P2-0129 "Razvoj, modeliranje in optimiranje objektov in procesov v gradbeništvu in prometu". Stojan Kravanja je nosilec naziva Fellow of Wessex Institute of Great Britain.

**Raziskovalno področje:** Gradbeništvo, konstrukcije, jeklene konstrukcije, optimiranje konstrukcij, sinteza konstrukcij.

---

Faculty of Civil Engineering, University of Maribor  
Smetanova 17, 2000 Maribor, Slovenia, tel.: + 386 2 22 94 300, fax.: + 386 2 25 24 179  
e-mail: stojan.kravanja@uni-mb.si

Born in Maribor, Slovenia, December 16, 1957

**Education:**

Primary School Maks Durjava, Maribor (1972);  
Secondary Technical School, Maribor (1976);  
Dipl.Ing. Civil Engineering, High Technical School, University of Maribor (1981);  
M.Sc. Technical Science, Faculty of Technical Sciences, University of Maribor (1991);  
Ph.D. Technical Science, Faculty of Civil Engineering, University of Maribor (1996).

**Positions:**

Projekt Maribor: structural engineer (1981-1984);  
Metalna Maribor: structural engineer for hydropower equipment and dams, gates, penstocks, cranes and steel buildings (1984-1989);  
Faculty of Technical Sciences, University of Maribor: young researcher (1989-1996);  
Faculty of Civil Engineering, University of Maribor: assistant professor (1996-2001);  
Faculty of Civil Engineering, University of Maribor: associate professor (2001-2006).

Stojan Kravanja is in this year going to attain a title of full professor (2006). He hold lectures on Steel structures, Steel buildings, Selected topics of steel structures and Structural optimization. He also teaches Structural optimization at the Faculty of Civil Engineering and Geodesy, University of Ljubljana. He is head of Research Program “Development, modelling and optimization of structures and processes in civil engineering and traffic”. Stojan Kravanja has been in recognition of outstanding work admitted as a Fellow of Wessex Institute of Great Britain.

**Research field:** Civil engineering, Structures, Steel structures, Structural optimization, Structural synthesis

# ***Basic Product and Process Safety for Managers in the Construction Industry***

***Vlado Senkovič\****

---

1. Osnovni standardi varnosti proizvoda
  - a. Nevarnost se mora izločiti ali pa planirati, kako naj se izloči.
  - b. V obzir se morajo vzeti človeški činitelji in ergonomija.
  - c. Analiza tveganja in ugodnosti stroškov se morajo upoštevati.
  - d. Premagovalna nagnjenost in premagovalni upor se morajo upoštevati.
  - e. Intenziteta nevarnosti se mora upoštevati.
  - f. Proces planiranja mora vsebovati številne faktorje.
2. Aplikacijski/uporabni Inženiering
  - a. Uporaba A/I bo največ pomagala pri ugotavljanju in kontroli nevarnosti
  - b. A/I mora slediti zakonitostim človeških činiteljev in ergonomije
3. Praktična pravila
  - a. V praktičnih pravilih je 12 pravil toda najbolj pomembna so:
    1. Generični in osnovni principi varnostnega inžinerstva.
    2. Človeški činitelji in ergonomika.
    3. Tveganje in ugodnosti stroškov se morajo upoštevati.
    4. Tam kjer ni pravil, manager mora uporabljati pomožna sredstva.
    5. Statistična načela varnostnega inžinerstva se morajo upoštevati.
4. Ergonomsko planiranje kot filozofija človeškega činitelja
  - a. Ergonomika in splet specijalnosti pri katerih se disajn prilagodi človeku in ne človek produktu ali procesu.
  - b. Človeški činitelj bo prišel takoj v poštev, če se ne drži pravil ergonomike.
5. Premagovalna nagnjenost
  - a. Premagovalna nagnjenost je samo eno od orodij za reševanje problemov.

- b. Korenine lahko sledimo pri varnostnem inženiringu in ergonomiji.
  - c. Največ se uporablja na terenu ali pa kot ad hoc orodje za reševanje problema.
  - d. V končni fazi pa se lahko uporablja kot ena od možnih prijemov.
6. Kako v praksi odkriti prežeče nevarnosti
- a. V uporabi je lahko več raznih metod, tukaj pa je samo nekaj bolj pomembnih:
    1. Študije obstoječih pravil in zakonov.
    2. Študije raznih sodnih postopkov.
    3. Varnostna lista za proizvode in procese.
    4. Študije in uporaba Internetskih informacij.
    5. Uporaba aplikacijskega inžiniringa.
- 

### **Basic Product and Process Safety for Managers in the Construction Industry**

- 1. Basic Product Safety Standards:
  - a. Hazards must be eliminated or designed out.
  - b. Human factors and ergonomics must be applied.
  - c. Defeatability Proneness and Defeatability Resistance must be considered.
  - d. Risk and cost benefits must be applied.
  - e. Hazard intensity level must be followed.
  - f. Design process must include several factors.
- 2. Application Engineering:
  - a. Will result in hazard identification, evaluation and control of hazard.
  - b. Application Engineering must follow human factors and ergonomics.
- 3. Rules of Practice:
  - a. There are 12 rules which must be followed and the most important are:
    1. Generic or standard safety principles of safety engineering must be followed.
    2. Use human factors and ergonomics.
    3. Risk and cost benefits must be determined.
    4. Where there are no codes or rules, determine the best code, rule or standard to use.
    5. Utilize safety engineering statistical tools.
- 4. Ergonomics Design as a “Human Rights” Philosophy:
  - a. Ergonomics is a spectrum of specialties which fits the design to humans, rather than fitting humans to the design or product.
  - b. “Human Rights” will surface when some designs or products are compromised or neglected.

**5. Defeatability Proneness:**

- a. Defeatability Proneness is only one of the problem solving tools.
- b. Its roots are traced in safety engineering and ergonomics.
- c. It is mostly used in the field or on the spot as a problem-solving tool.
- d. Its ultimate objective is to identify the problem solution from many alternatives.

**6. Practical Methods for Discovery of Safety Hazards**

- a. There are numerous methods but some of the most important are:
  1. Study of existing codes and regulations.
  2. Product liability case laws.
  3. Product/Process safety checklists.
  4. Study and use of internet information.
  5. Use of Application Engineering.

---

**\*dr. Vlado Senkovič**

Dr. Vlado Senkovič je podpredsednik in delni lastnik konzultacijske družbe World Safety Vision. Družba se ukvarja s konzultacijami na področju varstva pri delu, ekologije in regulacijske dejavnosti pri farmacevtski industriji. Pred tem položajem je zavzemal položaj korporacijskega direktorja družbe B. Braun Medical. V farmacevtski industriji je delal 36 let.

Trenutno je tudi predsednik in generalni direktor Svetovne Organizacije za varstvo pri delu/ WSO. Deluje tudi kot zvezni oficir in svetovalec pri Združenih Narodih na Dunaju, Ženevi in New Yorku. Leta 2005 je bil izvoljen pri Svetovni organizaciji za varstvo pri delu pod pokroviteljstvom Združenih narodov kot oseba leta na področju varnosti pri delu.

Dr. Senkovič je po izobrazbi strojni in električni inženir in poseduje doktorat iz industrijske higiene. Je tudi član več profesionalnih društev.

Opisan je v knjigi Kdo je Kdo v Ameriki in v registracijski knjigi Kdo je Kdo od vodilnih osebnostih na profesionalnem polju v Ameriki. Bil je tudi član ameriške mornarice in služil pri Seabees amfibijski konstrukcijski bataljon in Navy Seals , specijalne mornariške enote..

---

Vlado Senkovich is presently Vice President and part owner of World Safety Vision, a safety, environmental, regulatory and quality assurance services consulting company. Prior to this position, Vlado was Corporate Director at B. Braun Medical. He has worked in the pharmaceutical industry for 36 years.

He is also currently President and Director General of the World Safety Organization (WSO) and WSO Liaison Officer and advisory consultant to the United Nations in Vienna, Geneva and New York. In 2005, he was elected by the WSO and United Nations to be the environmental/occupational safety person of the year.

He holds degrees in mechanical and electrical engineering, a doctorate in Industrial Hygiene, and he is a member of the Society of Pharmaceutical Engineers, Society of Manufacturing Engineers and the American Institute of Chemical Engineers.

## *Gradbeništvo – predstavitev pomembnih dosežkov*

---

He was featured in Who's Who in America and the United States' Who's Who Registry of Executives and Professionals.

Finally, he served in the United States Navy as a member of the Seabees (amphibious construction force) and the SEALS (naval special warfare force).

# **Predstavitev slovenskih projektov**

## **»Water resources and their management – Knet Water«**

**Ludvik Trauner\***

---

Originalni naslov projektov je »**Water Resources and their Management**« (v nadaljevanju Knet Water). Ustanovitelj te mreže je koncern **Joanneum Research (Institut of WaterResourcesManagement – WRM)**. Sedež podjetja je v Gradcu in Podcentrom v Mariboru. Podporniki projekta so Zvezno ministrstvo za gospodarstvo in delo, Urad štajerske deželne vlade, Uradi deželnih vlad Štajerske, Koroške in Tirolske, Provinca Pordenone – Italija, Republika Slovenija in Republika Hrvaška.

Projekti Knet Water združujejo raziskovalne in gospodarske partnerje, katerih glavni namen je ustvariti dodatno znanje na osnovi medsebojnih povezav. Knet Water združuje gospodarske (industrijske) in posebno vodno gospodarske kompetence v Avstriji in sosednjih dežel jugo-vzhodne regije (Italije, Slovenije, Hrvaške) za dolgoročno uporabo vodnih virov.

V okviru projekta se odvija šest različnih mrežnih vozlišč (MV). Ti so razdeljeni v module in delovne projekte:

### **MV 1: Vodni menedžment v dolinskih in kotlinskih sistemih**

- Modul 1-1: Prognozni modeli
- Modul 1-2: Umetno upravljanje s podtalnico

### **MV 2: Gospodarjenje z vodami v gorskem območju**

- Modul 2-1: Koriščenje zemljišč in analiza tveganja
- Modul 2-2: Alpski turizem

### **MV 3: Voda in zdravje**

- Modul 3-1: Koriščenje in zaščita virov termalnih voda
- Modul 3-2: Wellness – zdravilni turizem
- Modul 3-3: Zdravilna voda

**MV 4: Voda pri podzemeljskem rudarjenju in gradnji elektrarn**

Modul 4-1: Prognozni modeli za gradnjo prometnih poti

Modul 4-2: Vzdrževanje voda v rudarstvu

Modul 4-3: Koncepti za koriščenje in upravljanje gorskih voda

Modul 4-4: Alpsi akumulacijski bazeni

**MV 5: Veriga za ustvarjanje vrednosti, gospodarjenje z vodnimi viri**

Modul 5-1: Varovanje kakovosti pri gospodarjenju z vodami

Modul 5-2: Učinkovitost stroškov pri gospodarjenju z vodami

Modul 5-3: Strategija izkoriščanja

**MV 6: Izkoriščanje podtalnice za kmetijstvo in industrijo**

Modul 6-1: Podtalnica za kmetijstvo

Modul 6-2: Podtalnica za industrijo

V okviru projektne mreže Knet Water smo v Sloveniji ustanovili podcenter s sedežem pri Univerzi v Mariboru, ki ga vodi direktorica prof.dr. Ana Vovk Korže. Član nadzornega odbora centra Knet Water s strani Slovenije je prof. dr. Ludvik Trauner.

Pregled vključenih projektov iz Slovenije:

Gospodarski partnerji v Sloveniji – naslov projekta	Raziskovalni partnerji v Sloveniji in tujini
Mariborski vodovod d.d. <b>WP 1.1.3</b> »Dokončanje in izvajanje raziskovalnih del v lizimetrski postaji Tezno z namenom definiranja hidropedoloških parametrov Dravskega polja«	<ul style="list-style-type: none"><li>UM, Fakulteta za gradbeništvo – prof. dr. Vesna Smaka Kincl</li><li>IEI – Institut za ekološki inženiring,d.o.o.</li><li>ZZV Maribor, Inštitut za varstvo okolja</li><li>Joanneum Research Institut, Gradec</li></ul>
Tibora d.o.o. <b>WP 3.1.1b</b> »Raziskovalne strategije možnosti uporabe geotermičnih potencialov v sedimetnih kotlinah«	<ul style="list-style-type: none"><li>UM, Fakulteta za gradbeništvo – prof. dr. Eugen Petrešin</li><li>UM, Fakulteta za strojništvo</li><li>Joanneum Research Institut, Gradec</li></ul>

<p>Dravske elektrarne Maribor d.o.o.</p> <p><b>WP 4.4.2</b></p> <p>»Ekonomski in okoljski vpliv vodnega rezervoarja Kozjak«</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Fakulteta za gradbeništvo – prof. dr. Ludvik Trauner</li> <li>● UM, Fakulteta za strojništvo</li> <li>● Joanneum Research institut, Gradec</li> <li>● TU Gradec</li> </ul>
<p>Konzorcij za namakanje Podravje</p> <p><b>WP 6.1.3</b></p> <p>»Ocena mikrobiološkega tveganja in kvaliteta nadzora odpadne vode in čiščenje odpadne vode – osnova za preprečitev prenosnih bolezni«</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Fakulteta za kmetijstvo – doc. dr. Andreja Borec</li> <li>● BIOTEC - Bioprocess Technology and Control Department of Chemical Engineering Faculty of Applied Sciences Katholieke Universiteit Leuven</li> </ul>
<p>Messer Slovenija</p> <p><b>WP 6.2.2</b></p> <p>»Optimalizacija kvalitete vode z dovajanjem CO<sub>2</sub>«</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Fakulteta za strojništvo – prof. dr. Aleksandra Lobnik</li> <li>● Joanneum Research Institut, Gradec</li> </ul>

### Presentation of Slovenian Projects »Water Resources and their Management – Knet Water«

The original title of projects is »**Water Resources and their Management**« (following Knet Water). The founder of the network is concern **Joanneum Research (Institute of WaterResourcesManagement - WRM)**. Place of network is in Graz, Austria and Sub-center in Maribor. Supporting members of the projects are: Austrian Federal Ministry of Economics and Labor, Office of Styria, Carinthia and Tyrol provincial government, Province Pordenone – Italy, Republic of Slovenia and Republic of Croatia.

The Knet Water projects incorporate research and business partners, whose principal intention is creation additional knowledge on the basis of cooperation. The Knet Water comprehends industry and especially water resources management in Austria and neighboring countries in the south-east region (Italy, Slovenia, and Croatia) for long-term exploitation of water sources.

In the framework of the project six different net nodes (NN) are in progress. They are divided in modules and work packages:

NN 1: Water Management in Valley and Basin Systems

Module 1-1: Prognosis models

Module 1-2: Artificial groundwater management

NN 2: Sustained Water Supply in Mountain Areas

Module 2-1: Landuse and Risk Assessment

Module 2-2: Alpine Tourism

NN 3: Water and Health

Module 3-1: Use and protection of thermal water resources

Module 3-2: Wellness - tourism for health

Module 3-3: Water for health

NN 4: Water in Underground Mining and Power Station Construction

Module 4-1: Prognosis models in traffic route construction

Module 4-2: Water keeping in mining

Module 4-3: Utilization and management concepts for mountain water

Module 4-4: Alpine storage business

NN 5: Net Product Chain Management of Water Resource

Module 5-1: Quality assurance in the use of water resources

Module 5-2: Cost efficiency in the use of water resources

Module 5-3: Realization policy

NN 6: Utilization of Ground Water for Agriculture and Industry

Module 6-1: Groundwater for Agriculture

Module 6-2: Groundwater for Industry

In the framework of Knet Water in Slovenia was founded sub-centre with headquarters at University of Maribor, leader is professor dr. Ana Vovk Korže. The member of the steering committee board of the centre Knet Water from Slovenia is professor dr. Ludvik Trauner.

The review of involved projects from Slovenia:

Business Partners from Slovenia; project title	Research Partners from Slovenia and abroad
<p>Mariborski vodovod d.d.</p> <p><b>WP 1.1.3</b></p> <p>»Finalization and activation of the lysimeter research station Tezno for defining the hydrometeorological parameters of the Dravsko polje«</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Faculty of Civil Engineering – dr. Vesna Smaka Kincl</li> <li>● IEI – Institut za ekološki inženiring, d.o.o.</li> <li>● ZZV Maribor, Inštitut za varstvo okolja</li> <li>● Joanneum Research Institut, Graz</li> </ul>
<p>Tibora d.o.o.</p> <p><b>WP 3.1.1b</b></p> <p>»Untersuchungsstrategie zu den Nutzungsmöglichkeiten des geothermischen Potenzials in Sedimentbecken«</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Faculty of Civil Engineering – prof. dr. Eugen Petrešin</li> <li>● UM, Fakulteta za strojništvo</li> <li>● Joanneum Research Institut, Graz</li> </ul>
<p>Dravske elektrarne Maribor d.o.o.</p> <p><b>WP 4.4.2</b></p> <p>»Water Storage Business and Environmental Impact of Kozjak Reservoir«</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Faculty of Civil Engineering – prof. dr. Ludvik Trauner</li> <li>● UM, Fakulteta za strojništvo</li> <li>● Joanneum Research institute, Graz</li> <li>● TU Graz</li> </ul>
<p>Konzorcij za namakanje Podravje</p> <p><b>WP 6.1.3</b></p> <p>»Microbial risk assessment and Quality control of Irrigation water – a basis for food borne illness prevention «</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Faculty of Agriculture Engineering – doc. dr. Andreja Borec</li> <li>● BIOTEC - Bioprocess Technology and Control Department of Chemical Engineering Faculty of Applied Sciences Katholieke Universiteit Leuven</li> </ul>
<p>Messer Slovenija</p> <p><b>WP 6.2.2</b></p> <p>»Water quality optimization by introducing carbon dioxide«</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UM, Faculty of Mechanical Engineering – prof. dr. Aleksandra Lobnik</li> <li>● Joanneum Research Institut, Graz</li> </ul>

**\* prof.dr. Ludvik Trauner**

---

Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo,  
Smetanova ul. 17, 2000 Maribor, Slovenija  
e-mail: trauner@uni-mb.si

Rojen 27. avgusta 1943 v Železnem pri Žalcu. Osnovno šolo je obiskoval v Celju. Po maturi, ki jo je opravil na Srednji gradbeni šoli v Celju leta 1963, je bil kot gradbeni tehnik leto dni zaposlen pri Cestnem podjetju v Novi Gorici. Prvo stopnjo študija gradbeništva je končal leta 1967 na Višji tehniški šoli v Mariboru. Leta 1969 je diplomiral na Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo (FAGG). Leta 1970 se je kot asistent za geomehaniko in gradivo zaposlil na takratni Visoki tehniški šoli v Mariboru (VTŠ). Na FAGG je leta 1971 pričel s specializacijo v laboratoriju za mehaniko tal. Pri VTŠ je ustanovil in postal vodja Laboratorija za mehaniko tal. Leta 1976 je na FAGG magistriral s področja geotehnike in od tega leta predava inženirsko geologijo s petrografijo. Istega leta je postal predstojnik dislociranega oddelka za gradbeništvo v Celju (funkcijo je opravljal dve leti). Leta 1977 je bil izvoljen za profesorja višje šole, naziv se mu je leta 1980 spremenil v višji predavatelj. Do leta 1979 je opravljal funkcijo namestnika predstojnika VTŠ - Oddelek za gradbeništvo. Na FAGG je leta 1982 doktoriral s področja geotehnike. Leta 1985 postane izredni profesor za mehaniko tal in temeljenje. Funkcijo predstojnika Oddelka za gradbeništvo na Tehniški fakulteti v Mariboru (TF) je opravljal od leta 1985 do 1989. Od leta 1989 do 1993 je bil predstojnik Gradbenega inštituta. Leta 1990 je bil izvoljen v rednega profesorja na TF. Bil je dekan TF od 1993 do 1995. Leta 1995 je postal prvi dekan Fakultete za gradbeništvo (FG) in to nalogu opravlja tudi danes, kakor tudi funkcijo predstojnika Inštituta za geotehniko oz. Katedre za geotehniko.

V okviru nacionalnih in mednarodnih aktivnosti je bil med pobudniki za ustanovitev prvega inženirskega društva SloGeD v samostojni Sloveniji, katerega predsednik je bil od 1996 do 2000. Je član SATENA od leta 1995, član TC UCE COST EU od 1991 in podpredsednik MC COST C7 od 1996 do 2002, član nadzornega odbora mednarodnega centra odločnosti WRM in vodja WP-4.2.2 od leta 2005. Letos je postal član ELGIP (The European Large Geotechnical Institutes Platform). Je mentor številnim dodiplomskim študentom, 3 magistrom in 3 doktorjem znanosti. Je ustanovitelj in glavni urednik mednarodne revije Acta Geotechnica Slovenica in avtor oz. soavtor 23 izvirnih znanstvenih člankov ter več kot 300 strokovnih ter ostalih del v uglednih mednarodnih in domačih publikacijah. Na področju reoloških odnosov za zemljine, interakcije objekt-tla, stabilnostnih problemov pobočij in nasipov je podal izvirne rešitve; kot npr. patent členkasto povezanega plitvega temeljenja za gradnjo na slabo nosilnih tleh (prototip je bil izveden leta 1988 na ljubljanskem barju).

Imel je vabljena predavanja na mnogih uglednih univerzah: Ljubljani, Zagrebu, Gradcu, Dunaju, Budimpešti, Pragi, Trstu, Trentu, Munchenu, Darmstatu, Liegu, Londonu, Trondheimu; Blackburgu, Tuscanu, Johannessburgu, Pekingu, Tokiu itd. Je organizator številnih znanstvenih in strokovnih srečanj (predlagal in sostenovil je Šukljetove dneve) in opravlja pomembna izvedeniška, recenzijska in svetovalna dela na področju gradbeništva in geotehnike.

---

Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo,  
Smetanova ul. 17, 2000 Maribor, Slovenija  
e-mail: trauner@uni-mb.si

He was born in Železno near Žalec on August 27, 1943. He attended primary school in Celje. After graduation from a secondary school of construction in Celje in 1963, he was one year employed as construction techniques at company „Cestno podjetje“ in Nova Gorica. He finished first degree of a study form civil engineering in 1967 at the higher technical school in Maribor. He received his diploma in 1969 at the University of Ljubljana at the Faculty of architecture, civil engineering and geodesy (FAGG). In 1970 he employed as assistant for geomechanics and materials at the higher technical school in Maribor (VTŠ). He started at the FAGG in Ljubljana in 1971 with specialization in Laboratory for soil mechanics at the VTŠ in Maribor. In 1976 he finished master science from the field of geotechnics and from this year he gave lecture form engineering geology with petrography. At the same year he becomes principal of a dislocated department for civil engineering

in Celje (function was performed two years). In 1977 he was elected for professor of high school, title was in 1980 changed into high lecturer. Until 1979 he performed function of substitute principal of VTŠ – Department for civil engineering. He graduated from the University of Ljubljana, FAGG with a doctorate in geotechnical engineering. In 1985 he becomes associate professor for soil mechanics and foundation. The function of principal of the Department for civil engineering at Technical faculty in Maribor (TF) was discharge from 1985 to 1989. From 1989 to 1993 was principal of the Constructional institute. In 1990 he was elected in professor at the Technical faculty (TF) in Maribor. He was a dean of TF from 1993 to 1995. In 1995 he became first dean of the Faculty of civil engineering (FG) and this duty he attend until today, as also the function of superior for Geotechnical Institute or Chair for geotechnical engineering.

In the framework of national and international activities he was one of initiators for development of the first engineering society called „SloGeD“ in independent Republic of Slovenia; he was also superior of the society from 1996 to 2000. He is the member of SATEN from 1995, the member of TC UCE COST EU from 1991 and vice-chairman of the MC COST C7 from 1996 to 2002, the member supervisor committee of international center „WRM“ and leader of the project WP-4.2.2 from 2005. In this year he becomes a member of international society ELGIP (The European Large Geotechnical Institutes Platform). He is mentor of numerous undergraduate students, three masters and 3 doctor of science. He is founder and chief editor of international magazine “Acta Geotechnica Slovenica” an author or part-author of 23 scientific articles and more than 300 technical and other works respected international and national publications. On the field of material term for soil, interaction soil-structure, slope and embankment stability problems reached original solutions; as for instance patent of hinge-tied shallow foundation for construction on low bearing capacity soils (prototype was performed in 1988 on “Ljubljana barje”).

He had invited lectures at many eminent universities: in Ljubljana, Zagreb, Graz, Wien, Budapest, Prague, Trieste, Trento, München, Darmstadt, Liege, London, and Trondheim; Blacksburg, Tuscan, Johannesburg, Peking, Tokyo etc. He is organizer of many scientific and technical meetings (he suggested and co-founders of „Šuklje days“) and also he performs many of important expert, reviews and advisory works on the field of civil geotechnical engineering.





VELIKA DVORANA DRŽAVNEGA ZBORA RS, Ljubljana



HRAM SVETI SAVA, Beograd



MARMOR HOTAVLJE d.d.

DRUŽBA ZA OBDELAVO KAMNA

SI-4224 GORENJA VAS

SLOVENIJA

E marmor.hotavlje@m-h.si

www.marmor-hotavlje.si

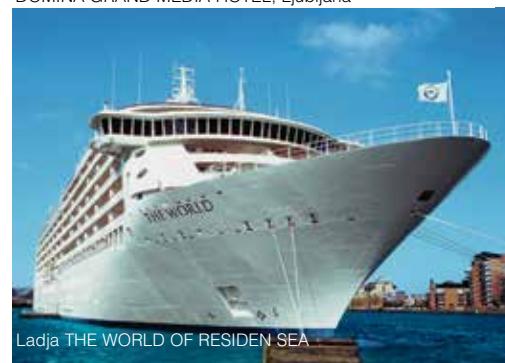
HOTEL MONS, Ljubljana Brdo



Poslovni center BUSINESS PARK VIENA, Dunaj



DOMINA GRAND MEDIA HOTEL, Ljubljana



Ladja THE WORLD OF RESIDEN SEA

# mobil



## NOKIA 1600

Paket vsebuje mobilni telefonski aparat in paket s SIM kartico\*

- prostoročno telefoniranje
- polifonično zvonenje
- barvni zaslons

18.990,00 SIT

79,24 EUR



## MOTOROLA V235

Paket vsebuje mobilni telefonski aparat in paket s SIM kartico\*

- vgrajen digitalni fotoaparat
- snemanje video posnetkov
- GPRS, MMS, WAP
- MP3 zvonenje

27.990,00 SIT

116,80 EUR



## NOKIA 1100 (črna, modra)

Paket vsebuje mobilni telefonski aparat in paket s SIM kartico\*

- nastavljiva velikost pisave
- preprosta uporaba s preglednimi tipkami in dostopnimi meniji

14.990,00 SIT

62,55 EUR



## PAKET M MOBIL SIM

2.990,00 SIT

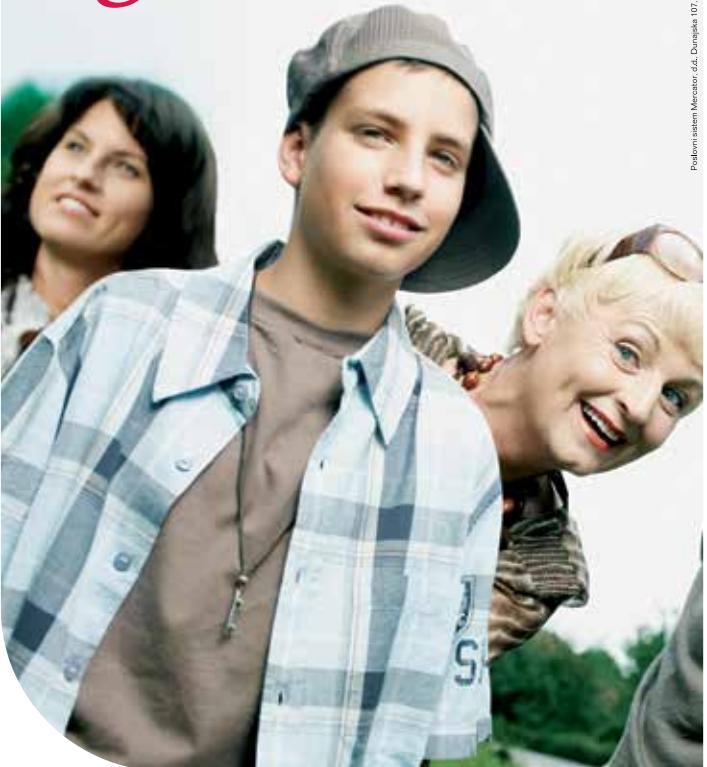
12,48 EUR



\*Imetniki plačilno-kreditne kartice Mercator Piška lahko predplačniški paket M mobil s telefonom kupite na obroku. Minimalni znesek obroka je 5.000 SIT (20,86 EUR).

Cene v drugi valuti so preračunane po tečaju zamenjave 1 EUR = 239,640 SIT. Vse cene vključujejo DDV. Več informacij na [www.mmmobil.si](http://www.mmmobil.si) ali na [www.simobil.si](http://www.simobil.si) ter na brezplačni telefonski številki 080 40 40 50. Storitev izvaja Si.mobil d.d., Šmartinska 134b, 1000 Ljubljana.

# Oglasi se!



Izberite tri številke  
in jih kličite po  
**polovični ceni!\***

\* Uporabnik predplačniškega paketa M mobil lahko po vsakem polnjenju telefonskega računa brezplačno izbere 3 telefonske številke uporabnikov predplačniškega paketa M mobil in ostalih uporabnikov Si.mobil – Vodafone. Na izbrane 3 telefonske številke lahko uporabnik predplačniškega paketa M mobil kliče 50 % cene po ceni 17 SIT/min (0,071 EUR). Popust za pogovore v višini 50 % na izbrane tri telefonske številke velja le za pogovore v Sloveniji. Predplačniški paketi M mobil so na voljo na izbranih Mercatorjevih prodajnih mestih. Seznam izbranih Mercatorjevih prodajnih mest najdete na [www.mmmobil.si](http://www.mmmobil.si).

Cene v drugi valuti so preračunane po tečaju zamenjave 1 EUR = 239,640 SIT. Vse cene vključujejo DDV. Več informacij na [www.mmmobil.si](http://www.mmmobil.si) ali na [www.simobil.si](http://www.simobil.si) ter na brezplačni telefonski številki 080 40 40 50. Storitev izvaja Si.mobil d.d., Šmartinska 134b, 1000 Ljubljana.



# Mercator



# Skrb za vaše zdravje je del nas.

*Poslanstvo našega farmacevtskega podjetja je narediti dragocene trenutke  
še lepše in bogatejše.*

*Naše poti so zato tlakovane z znanjem, visoko tehnologijo in izdelki,  
ki izpolnjujejo želje po zdravem življenju.*

*Naša prihodnost je med vodilnimi  
farmacevtskimi generičnimi podjetji.*



*Živeti zdravo življenje.*

## DEJAVNOSTI

### I. PODROČJE NIZKE GRADNJE:

- ceste;
- komunalni vodi;
- športne rekreacijski objekti;
- zdravje uredite.

### II. PODROČJE MOSTOVÌ, VIADUKTI, VISOKE GRADNJE:

- mostovi;
- viadukti;
- objekti visokih graden;
- gradnja stanevanj za trg.

### III. PODROČJE IZDELKOV IN GRADBENIH MATERIALOV:

- asfaltnih zmes;
- lith asfaltov;
- betonskih mešnic in cementnih stabilizacij;
- kamnitih drobnjev in drugih mineralnih agregatov;
- polimerno modifisiranih bitumov;
- spnenčevega mikro polnila - spnenčeve mnoke;
- opreme za zimsko službo;
- vzdrževanje cest;
- izdelava prehodnih konstrukcij-dilatacij na premostitvenih objektih.

### IV. SISTEM RAVNANJA Z INERTNIMI GRADBENIMI ODPADKI:

- shranje;
- sortiranje;
- predelava;
- reciklacija;
- odstranjevanje;
- prevajanje.

### V. STORITVE:

- prevozne storitve;
- strojne storitve;
- laboratorijske preiskave asfaltnih zmes, betonskih mešnic in zemljin;
- predaj a nepremičnin za trg;
- dobitna, polaganje in vzdrževanje športnih igriš z umetno travo.

CM Celje, d.d., Lava 42, 3000 Celje  
Tel.: 03 42 66 100 Fax: 03 42 66 306  
[www.cm-celje.si](http://www.cm-celje.si)

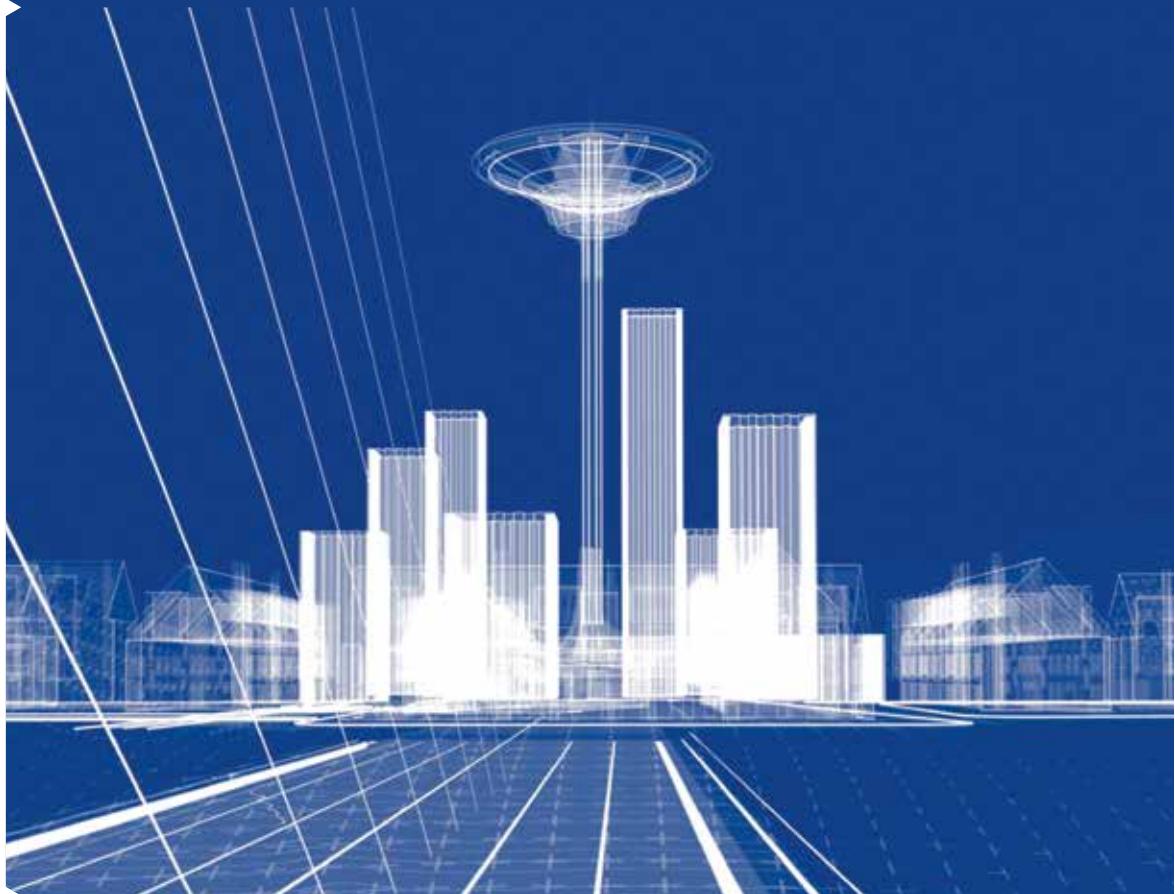
Informacije: 03 42 66 148  
[marketing@cm-celje.si](mailto:marketing@cm-celje.si)



**CM Celje**

CESTE MOSTOVI CELJE d.d.  
Družba za nizke in visoke gradnje





**avtoceste in ceste § viadukti in mostovi § hidrocentrale §  
predori § železnice § stanovanjski, poslovni, industrijski in  
javni objekti § infrastrukturni objekti za varovanje okolja §  
hidrogradnje in vzdrževanje vodotokov § proizvodnja gradbenih  
materialov in betonskih izdelkov § montažni sistemi § inženiring  
in projektiranje § napredna gradbena tehnologija**

# NOVA RAZSEŽNOST



**Moč je esenca**

**energije, ki je eksistanca. In je pogoj. Za preživetje in za razvoj.**

Smo vodilno energetsko podjetje v Sloveniji. Z družino sodobnih energetskih družb gospodarstvu širom Evrope zagotavljamo neusahljiv vir moći in energije. V prihodnost zremo polni veselja in volje. Skupaj z vami smo pripravljeni na nove izzive.

**hse**  
Moč energije



Fakulteta za računalništvo in elektrotehniko  
Univerze v Mariboru



[WWW.KONSTRUKTOR.SI](http://WWW.KONSTRUKTOR.SI)