



broj 42.
maj 2023.

pogled

ČASOPIS INŽENIERSKE
KOMORE CRNE GORE



IMPRESUM

Časopis Inženjerske komore Crne Gore

Br. 42 • Maj 2023.

pogled@ikcg.co.me

Izdavač:

Inženjerska komora Crne Gore

Za izdavača:

Zdenka Perović, generalna sekretarka IKCG

Uređivački odbor:

Dr Igbala Šabović Kerović, dipl.inž.arh, predsjednica,
Vera Vujović, dipl.inž.građ,
Prof. dr Milorad Burić, dipl.inž.maš,
Vesna Draganić, dipl.inž.el,
Vidosava Milačić, dipl.inž.geod.

Urednica časopisa:

Jelena Pavićević Tatar

Grafičko oblikovanje:

Blažo Veljović

Prevod na engleski jezik:

Ivana Milošević

Lektura:

Jelena Pavićević Tatar

Tiraž:

250

Fotografija na naslovnoj strani:

Durmitorski zupci, detalj, Duško Miljanić,
Rad u okviru crnogorske postavke na Bijenalu
arhitekture u Veneciji (Tektonika, predjeli, nasljeđe, ljudi)



TABLE OF CONTENTS

EPICENTER	
NEWS FROM CEM.....	6
PROJECT: SmartWB	
SMART URBAN DEVELOPMENT	
Authors: Ivana Ćipranić, Nataša Kopitović Vuković.....	22
DEEP LANDSLIDES THAT Affected THE DYNAMICS OF THE CONSTRUCTION OF THE FIRST SECTION OF THE MONTENEGRO HIGHWAY	
REHABILITATION DURING THE CONSTRUCTION OF THE UVAČ 4 VIADUCT	
Author: Nikola Čađenović	26
CONVERSATION: PROF. ANTONIO MORETI, GEOLOG AND SEISMOLOGIST FROM THE UNIVERSITY OF L'AQUILA	
DESTRUCTIVE EARTHQUAKES ON BOTH SIDES OF THE ADRIATIC Authors: Sonja Čeđović, Vesna Čeđović.....	32
LIBRARY: DISPLAY OF THE BOOK OF PROF. SRĐAN JANKOVIĆ, Ph.D., CIVIL ENGINEER, "SEISMIC CALCULATION OF REINFORCED CONCRETE BUILDINGS IN ACCORDANCE WITH EUROCODES (WITH SOLVED EXAMPLES)"	
OUTSTANDING CONTRIBUTION TO ENGINEERING LITERATURE Author: Mentor Llunji	42
THE VIEW	
WORLD IN CONSTRUCTION	44
INTERVIEW: VLADAN STEVOVIĆ, CHIEF STATE ARCHITECT	
GOOD ARCHITECTURE IS A PREREQUISITE FOR A HEALTHY SOCIETY	
Author: Jelena Pavićević Tatar	52
HUNGARIAN PRACTICES	
AFFIRMATION OF ARCHITECTURAL THOUGHT	
Author: Žaklina Nježić	58
INTERVIEW: ARCHITECTS IVAN JOVIĆEVIĆ AND DUŠAN ĐUROVIĆ ABOUT AWARD-WINNING PROJECTS OF BIRO 81000	
OUR IMPERATIVE IS STRAIGHTFORWARD ARCHITECTURE	
Author: Jelena Pavićević Tatar	66

DEVELOPMENT OF INDIGENOUS ARCHITECTURAL TYPES IN MONTENEGRO	
ON DRYWALL AND SKYSCRAPERS	
Author: Petar Rakočević.....	74
INTERVIEW: ARCHITECT ALEKSA DAJOVIĆ, AUTHOR OF THE CONCEPTUAL DESIGN OF THE "RISTO STIJOVIĆ" GALLERY COMPLEX	
AN AMBIENCE THAT LIVES THE POETICS OF THE GREAT SCULPTOR	
Author: Jelena Pavićević Tatar	80
(OVER)DESIGNED WORLD	
INTIMATE SPACE – WEARABLE ARCHITECTURE	
Authors: Slavica Stamatović Vučković, Vanja Bošković ..	86
HOTEL COMPLEX "KORALI"	
ANOTHER VICTIM OF INVESTORS	
DEMOLITION INSTEAD OF APPROVED RECONSTRUCTION	
Author: Borislav Vukićević	92
FOLLOWING THE DESIGN	
LAPIDARIUM NEAR THE WEATHER STATION IN NIKŠIĆ	
Author: Vladimir Bojković	100
INITIATIVE FOR THE PROTECTION OF ARCHITECTURAL HERITAGE	
WE PRESERVE IDENTITY BY CARING FOR THE HERITAGE	
Author: Velizar Radonjić	104
ARHEOTOK	
A RARITY THAT IS DISAPPEARING	
Author: Slobodan Čukić.....	114
ARCHIVE: NINETY YEARS AGO, THE FIRST YUGOSLAV SUBMARINE SAILED IN TIVAT	
NAVY SUBMARINE FLEET	
Author: Siniša Luković	120

EPICENTAR	
Aktuelnosti iz IKCG	6
PROJEKAT SmartWB: SNAŽAN PODSTICAJ ZA ODRŽIVI RAZVOJ ZEMALJA ZAPADNOG BALKANA	
KLIMATSKI PAMETNA URBANIZACIJA	
Autori: Ivana Ćipranić, Nataša Kopitović Vuković	22
DUBOKA KLIZIŠTA KOJA SU UTICALA NA DINAMIKU IZGRADNJE PRVE DIONICE CRNOGORSKOG AUTO-PUTA	
SANACIJA TOKOM IZGRADNJE VIJADUKTA UVAČ 4	
Autor: Nikola Čađenović	26
RAZGOVOR: PROF. ANTONIO MORETI, GEOLOG I SEIZMOLOG SA UNIVERZITETA U L'AKVILI	
RAZORNI ZEMLJOTRESI SA DVije STRANE JADRANA (II)	
Autori: Sonja Čeđović, Vesna Čeđović.....	32
BIBLIOTEKA: PRIKAZ KNJIGE PROF. DR SRĐANA JANKOVIĆA "SEIZMIČKI PRORAČUN ARMIRANOBETONSKIH ZGRADA U SKLADU SA EUROKODOVIMA (S RIJEŠENIM PRIMJERIMA)"	
IZUZETAN DOPRINOS INŽENJERSKOJ LITERATRI	
Autor: Mentor Llunji	42
POGLED	
SVIJET U IZGRADNJI	44
RAZGOVOR: VLADAN STEVOVIĆ, GLAVNI DRŽAVNI ARHITEKTA	
DOBRA ARHITEKTURA JE PREDUSLOV ZA ZDRAVO DRUŠTVO	
Autor: Jelena Pavićević Tatar	52
MAĐARSKE PRAKSE	
AFIRMACIJA ARHITEKTONSKE MISLI	
Autor: Žaklina Nježić	58
RAZGOVOR: ARHITEKTE IVAN JOVIĆEVIĆ I DUŠAN ĐUROVIĆ O NAGRAĐENIM PROJEKTIMA BIROA 81000	
NAŠ IMPERATIV JE JASNA ARHITEKTURA	
Autor: Jelena Pavićević Tatar	66

RAZVOJ AUTOHTONIH ARHITEKTONSKIH TIPOVA U CRNOJ GORI	
O MEĐAMA I SOLITERIMA	
Autor: Petar Rakočević.....	47
RAZGOVOR: ARHITEKTA ALEKSA DAJOVIĆ, AUTOR IDEJNOG RJEŠENJA KOMPLEKSA GALERIJE "RISTO STIJOVIĆ"	
AMBIJENT KOJI ŽIVI POETIKU VELIKOG VAJARA	
Autor: Jelena Pavićević Tatar	80
(PRE)DIZAJNIRANI SVIJET	
INTIMNI PROSTOR – NOSIVA ARHITEKTURA	
Autori: Slavica Stamatović Vučković, Vanja Bošković ...	86
HOTELSKI KOMPLEKS "KORALI" U SUTOMORU	
JOŠ JEDNA ŽRTVA INVESTITORA	
RUŠENJE UMJESTO ODOBRENE REKONSTRUKCIJE	
Autor: Borislav Vukićević	92
TRAGOM JEDNOG PROJEKTA	
LAPIDARIJUM KOD METEOROLOŠKE STANICE U NIKŠIĆU	
Autor: Vladimir Bojković	100
INICIJATIVA ZA ZAŠTITU GRADITELJSKE BAŠTNE	
BRIGOM O NASLJEĐU ČUVAMO IDENTitet	
Autor: Velizar Radonjić	104
ARHEOTOK	
RIJETKOST KOJA IŠČEZAVA	
Autor: Slobodan Čukić.....	114

ARHIV: PRIJE DEVEDESET GODINA U TIVAT JE UPLOVILA PRVA JUGOSLOVENSKA PODMORNICA	
PODMORNIČKA FLOTILA RATNE MORNARICE	
Autor: Siniša Luković	120

Aktuelnosti iz IKCG

STRUČNO USAVRŠAVANJE - OBAVEZA I PRILIKA

KCG je početkom 2023. godine počela da sprovodi program stručnog usavršavanja svojih članova kao javno ovlašćenje, u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

"Pravo je i obaveza ovlašćenih inženjera i revizora da se stručno usavršavaju radi sticanja stručnih znanja i potrebe cjeloživotnog učenja. Cilj stručnog usavršavanja je da se članovima Komore omogući obnova i unapređenje temeljnih i naprednih znanja koja su stekli prethodnim formalnim školovanjem", kazala je o ambicioznom Programu stručnog usavršavanja IKCG za 2023., Maja Velimirović Petrović, dipl. inž.arh, potpredsjednica IKCG.

Forme stručnog usavršavanja su, kako je istakla Velimirović Petrović, stručna predavanja, stručni skupovi (domaći i međunarodni kongresi, simpozijumi, konferencije, okrugli stolovi), kursevi, seminari, radionice, stručne posjete, aktivno učestvovanje u radu stručnih komisija (tehničkih komiteta, međunarodnih tijela), a program stručnog usavršavanja za 2023. usvojen je na sjednici Skupštine IKCG 21.03.2023.

"Nastao je objedinjavanjem pojedinačnih programa rada strukovnih komora, a na osnovu sprovedene analize potreba za stručnim usavršavanjem inženjera, koji je sproveo Komora u skladu sa Metodologijom za sprovo-

đenje analize potreba i sačinjenog Izvještaja o iskazanim potrebama za stručnim usavršavanjem", kazala je Velimirović Petrović ističući da je ovo-godišnji Program stručnog usavršavanja koncipiran iz dva dijela - Opšti i Specifični dio.

"Opšti dio obuhvata stručna predavanja na teme koje su od zajedničkog interesa za sve strukovne komore, a tiču se zakonske regulative. Planirano je ukupno 25 predavanja i njih pohađaju svi članovi Komore.

Specifični dio obuhvata one temat-

"U prvom kvartalu 2023. godine, Ko-

EPICENTER

NEWS FROM CEM

The Epicenter column in the new edition of Pogled journal brings information about current events from the Chamber of Engineers of Montenegro. At the beginning of the year, CEM started implementing the professional development program of its members as a public authorization in accordance with the Law on Spatial Planning and Building Construction. The goal of the professional training is to enable CEM members to renew and improve the basic and advanced knowledge they have acquired through previous formal education. In 2023 the organization of 125 events is planned. In the previous period, CEM also organized numerous events such as the conference - Earthquake risk in Montenegro, the expert meeting "Thermotechnics and architecture of tourist complexes 4* and 5* in the north of Montenegro - Energy-efficient heating systems", lectures in the field of road constructions, numerous panels discussions, events attended by a significant number of engineers. We will also mention the opening of the First Days of Architecture, organized by the Professional Chamber of Architects of the CEM. In the Epicenter and about the first meeting of the ERASMUS+ project United for sustainability - building the climate resilience of communities in the Western Balkans and in the European Union (JOiNed For sustainability - Building climate resilient communities of United communities in), in Tirana, where the Engineering Chamber of Montenegro, a partner in the project, represented by Zdenka Perović, general secretary of the Chamber and Biserka Vujović, business secretary of the Chamber.

ske oblasti koje su specifične za svaku strukovnu komoru pojedinačno i kroz različite forme stručnog usavršavanja, i to: za Strukovnu komoru arhitekata 11 tematskih oblasti, za Strukovnu komoru građevinskih inženjera 44 tematskih oblasti, za Strukovnu komoru elektro inženjera 21 tematska oblast, za Strukovnu komoru mašinskih inženjera 11 tematskih oblasti, za Strukovnu komoru drugih inženjerskih struka 13 tematskih oblasti", pojasnila je ovogodišnji Program potpredsjednica IKCG. Ona je istakla da kumulativno, IKCG u 2023. planira organizaciju 125 događaja za svoje članove, što predstavlja, kako je kazala, veliki izazov u finansijskom i organizacionom smislu.

Specifični dio obuhvata one temat-

"U prvom kvartalu 2023. godine, Ko-



Maja Velimirović Petrović, foto: Privatna arhiva

nog. Ovo pravo zaposlenog se crpi i iz Zakona o radu, kojim je predviđeno da se troškovi stručnog osposobljavanja i usavršavanja obezbjeđuju iz sredstava poslodavaca i drugih izvora, u skladu sa zakonom i kolektivnim ugovorom", istakla je Velimirović Petrović naglašavajući da će radi ocjene kvaliteta sprovedenog Programa stručnog usavršavanja, unapređenja sadržine programa i načina sprovođenja, Komora vršiti evaluaciju sprovedenih programa, koja se utvrđuje na osnovu ocjene člana Komore (predavač se ocjenjuje sa ocjenom od jedan do pet) i ocjene predavača (o zainteresovanosti članova Komore).

Sredstva za potrebe stručnog usavršavanja, kako je kazala Velimirović Petrović, obezbjeđuju se iz budžeta Komore, kao i putem donacija, sponsorstva, kotizacija i sufinansiranjem.

"Dosadašnje iskustvo Komore vezano za stručno usavršavanje, pokazuje veliki entuzijazam svih strukovnih komora u cilju organizacije velikog broja događaja, kao i veliku zainteresovanost članova Komore da uzmu učešće u različitim formama stručnog usavršavanja. Evidenti su određeni organizacioni problemi koji se u hodu rješavaju, a tiču se ograničenja u smislu malih kapaciteta sala za predavanja u Podgorici, a naročito u drugim gradovima u Crnoj Gori, zatim omogućavanja online pristupa predavanjima, postupka prijavljivanja isključivo elektronskim putem i dr. Komora će za sve svoje članove koji iskažu interes, organizovati ponovljena predavanja iz Opštег dijela Programa stručnog usavršavanja, a tiču se zakonske regulative, kako bi svi zainteresovani članovi Komore mogli obezbijediti neophodan broj bodova za tekuću godinu", zaključila je Maja Velimirović Petrović, potpredsjednica IKCG.

Cilj stručnog usavršavanja je da se članovima Komore omogući obnova i unapređenje temeljnih i naprednih znanja koja su stekli prethodnim formalnim školovanjem

ZDENKA PEROVIĆ NOVOIMENOVANA GENERALNA SEKRETARKA IKCG

Zdenka Perović, diplomirana pravnica, novoizabrana je generalna sekretarka Inženjerske komore Crne Gore. Na funkciju Generalne sekretarke IKCG stupila je prvog marta 2023., odlukom Upravnog odbora IKCG.

Perović je završila Pravni fakultet u Podgorici, a pravosudni ispit položila je 1996. takođe u Podgorici. Radno angažovanje započela je u pravosuđu, a od 1997. zaposlena je u Ministarstvu trgovine kao republička tržišna inspektorka. Kasnije prelazi u Ministarstvo pravde na mjesto Načelnice za opšte poslove i finansije. Od novembra 2003. godine, u procesu osnivanja Institucije Zaštitnik ljudskih prava i sloboda Crne Gore, prelazi na mjesto Sekretarke Institucije. Svoje obrazovanje o ljudskim pravima započela je odmah po osnivanju Institucije 2004. na XV Međunarodnoj školi za ljudska prava u Varšavi i prošla je brojne obuke i edukacije koje su bile organizovane za novoosnovanu nacionalnu instituciju za zaštitu ljudskih prava. Bila je nosilac međunarodne saradnje Institucije, učestvovala u stručnim poslovima iz nadležnosti Institucije i jedna je od autora svih izvještaja upućenih Skupštini Crne Gore i inostranim tijelima.

Na funkciju zamjenice Zaštitnika stupila je 20. januara 2015. godine i



Zdenka Perović, generalna sekretarka IKCG, foto: Privatna arhiva

odlukom Zaštitnika raspoređena je za rukovoditeljku sektora Nacionalni preventivni mehanizam, zaštita od torture i pravo na suđenje u razumnom roku.

Na sjednici svih država članica potpisnica Opcionog protokola iz Konvencije protiv torture i drugih okrutnih, nečovječnih ili ponižavajućih kazni ili postupaka (OPCAT), 27. oktobra 2016. u Ženevi, izabrana je za ekspertkinju Ujedinjenih nacija za oblast torture i članicu Podkomiteta za prevenciju torture (SPT). Nakon isteka prvog mandata, ponovo je 2020. izabrana za drugi

mandat, što je jedinstven slučaj u Crnoj Gori. Perović je jedina ekspertkinja iz Crne Gore, sa sertifikatom Ujedinjenih Nacija.

Iako djeluje kao nezavisna ekspertkinja, uz svoje ime svakako afirmaše svoju zemlju. Svojim uspjehom Crnu Goru je uvrstila u red zemalja koje su dale svoje najbolje kadrove da podrže rad Ugovornih tijela Ujedinjenih Nacija, što je izuzetna čast i priznanje. Izbor kandidata obavljen je u skladu sa članovima 5 do 9 OPCAT-a i rezolucijom Generalne skupštine A/68/268, usvojene devetog aprila 2014. godine i njenih odredbi 10-13, o nominaciji i izboru eksperata ugovornih tijela. Govori engleski i italijanski jezik.

O svom novom profesionalnom angažovanju na mjestu generalne sekretarke IKCG, Zdenka Perović govorila je za Pogled.

„Spletom okolnosti našla sam se u jednoj novoj sredini i mogu već sa zadovoljstvom da kažem - među divnim ljudima. Sekretarijat je jedan mali kolektiv koji obavlja ogroman posao i besprekorno funkcioniše, zahvaljujući prvenstveno posvećenosti zaposlenih

uopšte.



Perović: Sekretarijat IKCG je jedan mali kolektiv koji obavlja ogroman posao i besprekorno funkcioniše, zahvaljujući prvenstveno posvećenosti zaposlenih

„Naravno, Komora ima dvadesetogodišnju istoriju, doprinos svih njenih aktera je već utkan u njen razvoj, tako da je potrebna samo nadogradnja, koju svakako donosi novo vrijeme.

Ove godine je započeo kompleksan proces kontinuiranog stučnog usavršavanja inženjera u organizaciji Komore. Već na samom početku iskristalisali su se neki izazovni momenti organizacione prirode, ali rješavmo ih u hodu, nastojimo da zadovoljimo sve potrebe naših članova i izađemo u susret svim zahtjevima, u mjeri mogućeg naravno. Pozitivni utisci su takođe brojni, tako da smo sigurni da smo na pravom putu.

U ovom trenutku je u toku izmjena zakonskog okvira od uticaja na dalji razvoj Komore, pa se nadamo daljem osnaživanju nadležnosti i stručnog doprinosa zajednici. Komora je za to spremna“, naglasila je nova generalna sekretarka IKCG.

MEĐUNARODNA KONFERENCIJA: SEIZMIČKI RIZIK U CRNOJ GORI DANAS

Međunarodna konferencija "Seizmički rizik u Crnoj Gori", koju je Inženjerska komora Crne Gore organizovala s namjerom da ukaže na neophodnost sprovođenja određenih programa i mjera u cilju ublažavanja postojećeg seizmičkog rizika u našoj zemlji, održana je sredinom marta u Podgorici.

"Teritorija Crne Gore pripada perifernom dijelu zemljotresnog područja Mediterana, koje se smatra jednim od seizmički najaktivnijih područja na zemlji, pa se stoga, nažalost, ne trebamo pitati da li će u budućnosti biti novih zemljotresa u ovom području, već kada će se oni desiti", kazala je otvarajući konferenciju, Maja Velimirović Petrović, predsjednica Inženjerske komore Crne Gore, dodajući da pripremljenost našeg društva na zemljotresu dobija enormno na značaju, na što treba podsjećati i upozoravati cijelokupnu javnost u Crnoj Gori iznova i iznova.

"Pripremljenost države na zemljotresu podrazumijeva niz koordinisanih aktivnosti kojima se društvo kao cjelina priprema da odgovor svim izazovima koje donosi pojавa zemljotresa.

Kao osnovni elementi utvrđivanja seizmičkog rizika, to jest segmenti jedinstvenog integralnog sistema upravljanja seizmičkim rizikom, mogu se označiti kroz sljedeće oblasti djelovanja - utvrđivanje

prihvatljivog nivoa seizmičkog rizika, ublažavanje seizmičkog rizika kroz adekvatnu zakonsku regulativu i proceduru, prostorno i urbanističko planiranje prostora u seizmičkim uslovima, aseizmičko projektovanje i gradnja objekata i infrastrukture, pripremljenost društva na zemljotrese, od šire preko lokalne zajednice do pojedinca i uspostavljanje integrisanog informacionog sistema sa bazom podataka o prostoru i izgrađenoštii", kazala je Maja Velimirović Petrović.

Ona je podsjetila da smo početkom februara svi sa užasom gledali na Tursku i Siriju, koje je pogodio razorni zemljotres u kojem je pогинуло preko 50.000 ljudi, a srušeno ili teško oštećeno 170.000 objekata. Katastrofe nas, kako je kazala Velimirović Petrović, ujedine barem u jednom, a to je da zastanemo i upitamo se koliko smo svjesni i odgovorni da prepoznamo izraženi seizmički rizik i šta radimo da preventivno djelujemo, kako bismo spriječili i ublažili eventualne katastrofalne posljedice mogućeg zemljotresa.

Novica Mitrović, predsjednik Strukovne komore arhitekata Inženjerske komore Crne Gore ukazao je da mnogi naši gradovi liče na one koji su u Turskoj najviše stradali, a karakteriše ih odsustvo javnih i zelenih površina, nepravilna struktura i ulice, stihilska gradnja.

"U Turskoj su naselja podizana na ra-

Nemoguće je predvidjeti zemljotres

Mr Jadranka Mihaljević iz Zavoda za hidrometeorologiju i seismologiju Crne Gore kazala je da se zemljotresi dešavaju, i da će se dešavati, a da je njihovo predviđanje gotovo nemoguće. "U Crnoj Gori može da se desi zemljotres veći od sedmice, a može i da se ponovi onaj iz 1979. Koliko god je neophodna analiza seizmičkog hazarda, ona nije sveti gral, odstupanja se mogu desiti", kazala je Mihaljević.



Atmosfera sa Konferencije "Seizmički rizik u Crnoj Gori", foto: Milan Sekulović

sjedima tektonskih ploča. Da li bi neko kupio kuću na rasjedu tektonskih ploča? Planiranjem treba izbjegavati naselja na takvim mjestima. Kroz prostorno planiranje se izbjegavaju razne vrste rizika.

Naša obala je 280 kilometara od najbližeg tektonskog rasjeda, a u Turskoj su teško stradali gradovi koji su bili na toj kilometraži od epicentra razornog zemljotresa", kazao je Mitrović ističući da Crna Gora nema skloništa i skladišta u slučaju hazarda.

Međunarodnoj konferenciji u organizaciji IKCG, prisustvovao je i Baraš Kalkavan, ambasador Turske u Crnoj Gori, koji je još jednom izrazio zahvalnost Crnoj Gori na nesebičnoj pomoći povodom nedavnih razornih zemljotresa u Turskoj i Siriji. Kalkavan je ističući da je Crna Gora pružila veću podršku nego što su njeni kapaciteti, naglasio i to da je među prvima reagovala i poslala pomoći.

"Velika je čast biti ambasador u Crnoj Gori i biti dio ovog društva. Mi smo imali dva zemljotresa jedan za drugim i naučnici su rekli da sličan primjer do sada nikada nije viđen, i zaista ovakva okupljanja su bitna da sa naučnom za-

O planiranju prostora, projektovanju i izgradnji objekata

Prezentacije učesnika Međunarodne konferencije "Seizmički rizik u Crnoj Gori" bile su podijeljene u dvije kategorije - Planiranje prostora i Projektovanje i izgradnja objekata. Pored mr Jadranke Mihaljević, dipl.inž. grad, iz Zavoda za hidrometeorologiju i seismologiju koja je govorila o mapiranju seizmičkog hazarda, u okviru dijela konferencije posvećenog planiranju prostora, govorili su i mr Novica Mitrović, dipl.inž.arh, predsjednik Strukovne komore arhitekata IKCG o planiranju prostora kao načinu smanjenja seizmičkog rizika, Sandra Jakopec, dipl.inž.arh. iz Hrvatske komore arhitekata o prostornom planiranju nakon potresa u Sisačko-moslavačkoj županiji, Republika Hrvatska.

Zaključci za održane Međunarodne konferencije u organizaciji IKCG, koja je okupila značajne stručnjake iz zemlje i inostranstva, odnosili su se, između ostalog, na osnivanje Državne agencije za zaštitu od zemljotresa sa pravima i ovlašćenjima za kontrolu seizmičkog rizika na nivou Crne Gore kao i na obezbjeđivanje novčanog fonda u budžetu Crne Gore kojim bi se u planiranom roku izvršila provjera seizmičke sigurnosti objekata. Struka je apelovala da se novim Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata obavezno obuhvate predložene smjernice u cilju smanjenja seizmičkog rizika i upozorila na veliku opasnost po građane u slučaju zemljotresa od bespravno sagrađenih objekata. Struka je apelovala i na obveznu legalizaciju koja, između ostalog, predviđa ispitivanje seizmičke sigurnosti.

Inicijalni sastanak ERASMUS+ projekta Udrženi za održivost - gradeći klimatski otporne zajednice na Zapadnom Balkanu i u Evropskoj uniji (jOINEd For sUsTainability - bUilding climate REsilient communities in WB and EU, 1FUTURE), održan je početkom maja u Tirani. Prvom sastanku na Univerzitetu u Tirani, predstavnice Inženjerske komore Crne Gore, partnera projekta 1FUTURE, bile su Zdenka Perović, generalna sekretarka IKCG i Biserka Vujović, poslovna sekretarka IKCG.

O ciljevima projekta usmjerenog na očuvanje životne sredine koji je okupio 18 partnerskih institucija (visokoškolske institucije, biznis i civilni sektor) za Pogled govorila Zdenka Perović, generalna sekretarka IKCG.

"Širi cilj projekta je unapređenje regionalnih kapaciteta u implementaciji ciljeva Green Deal kroz sistem visokog obrazovanja i pokretanje akcije usmjerene na očuvanje životne sredine, na klimatske promjene, održivost i otpornost.

Postizanje ovog cilja zahtijeva uključivanje svih zainteresovanih strana, ujedinjenih holističkim pristupom. Projekat, pod akronimom 1Future Platform, okuplja 18 partnerskih institucija", kazala je Perović, učesnica prvog sastanka projekta 1FUTURE, naglašavajući da će na njegovoj trogodišnjoj realizaciji raditi konzorcijum koji čini 18 partnera iz osam zemalja Zapadnog Balkana i Evropske unije.



Co-funded by
the European Union



jOINEd For sUsTainability - bUilding climate REsilient communities in WB and EU

IKCG PARTNER ERASMUS+ PROJEKTA 1FUTURE

„Ekonomski i društveni rast su evidentno pogođeni klimatskim promjenama. Visoko obrazovanje mora da razvije kapacitete i transdisciplinarno znanje za održivo društvo, koje može popraviti predispozicije za bolje rezultate privrede. Podaci o klimatskim promjenama i napredne tehnologije treba da budu dostupne EU i balkanskim investitorima, osiguravačima, predu-

zećima, zajednicama i stanovnicima. Projekat 1FUTURE se zasniva na procjeni prepoznatih potreba regiona i nacija u fokusu, ciljne grupe i krajnjih korisnika. U skladu sa EU 'Zelenim dogовором', inicijativa promoviše klimatski - otporne zajednice kroz unapređenja u visokom obrazovanju. Projekat ima za cilj da holistički pristup i akcija održivosti postanu način razmišljanja,



**jOINEd For sUsTainability - bUilding climate
REsilient communities in WB and EU**



Atmosfera sa sastanka u Tiranu, foto: ucg.ac.me

da unaprijedi regionalni kapacitet za sprovođenje ciljeva 'Zelenog dogovora' u visokom obrazovanju, posebno onom koji se odnosi na potrebu za aktivnostima u cilju doprinosa zelenoj tranziciji i poveća broj zainteresovanih strana. Takođe, još jedan od ciljeva je razvoj mreže interdisciplinarnog angažovanja između Zapadnog Balkana i univerziteta u EU, u cilju promocije kulture održivosti i klimatskih promjena", kazala je Perović ističući da su očekivani kratkoročni uticaji projekta ostvarivanje oplipljivih rezultata u svim zemljama Zapadnog Balkana i visokoobrazovnim institucijama.

"Kada se osmisle i pokrenu nadograđeni kursevi i centri izvrsnosti ili popularno HAB-ovi, nastavno osoblje i studenti vidjeće da su ciljevi projekta postignuti. Ažuriranim kursevima i dodatno, osmišljavanjem kratkih intenzivnih kurseva na svakom fakultetu, unaprijediće se svijest o klimi i održi-

kim uticajem klimatskih promjena.

"Od ključne je važnosti da sistem visokog obrazovanja doprinese izgradnji kapaciteta i interdisciplinarnog znanja za održivo i otporno društvo, sposobno da bolje izgradi naše ranjive ekonomije. Investitori, osiguravači, preduzeća, gradovi i građani širom EU i Balkana trebalo bi da budu u mogućnosti da pristupe podacima i da razviju instrumente za integraciju klimatskih promjena u svoje prakse upravljanja rizikom. Akcije treba da budu zasnovane na analizi identifikovanih potreba, izvršenoj u svakoj od ciljnih zemalja regiona, ciljnih grupa i krajnjih korisnika", kazala je Perović.

Širi cilj kao i specifični ciljevi projekta su, prema riječima Perović, u skladu sa sveobuhvatnim prioritetom EU "Green Deal", kao projekta koji podržava akciju u okviru sistema visokog obrazovanja, za stvaranje zajednica otpornih na klimu.

"Klimatska akcija i održivost su postavljeni kao prioriteti upravljanja na Zapadnom Balkanu. Okupljeni u Sofiji 2020. godine, na Samitu, Lideri Zapadnog Balkana, prepoznali su potrebu da se postave osnove za veliku transformaciju regiona Zapadnog Balkana, koja bi izazove održivosti i otpornosti pretvorila u mogućnosti i transponovala elemente Evropskog zelenog dogovora u sve međusobno povezane prioritetne sektore. Između ostalog, složili su se da razviju plan za aktivnosti vezane za privredu i regionalne aktivnosti podizanja svijesti, odražavajući Zelenu agendu za zapadni Balkan u reformama obrazovnih sistema. Stoga bi nastavni planovi i programi visokog obrazovanja širom Zapadnog Balkana trebalo da obuhvate pitanja zelene ekonomije, klimatskih promjena i održivosti, kako bi se sprovele i razvile

institucionalne reforme i zadovoljili zahtjevi tržišta rada u budućnosti. Opošte je poznato da je obrazovanje ključno za pozitivan uticaj na ponašanje u vezi sa životnom sredinom, počevši od ranog djetinjstva. Reformom nastavnih planova i programa i podizanjem svijesti u zajednicama Zapadnog Balkana, mlađi u regionu mogu odlučujuće da doprinesu implementaciji Agende Zelenog dogovora i izgradnji regionalnog područja visokog obrazovanja u oblasti klime, održivosti i otpornosti.

Baveći se ovim zapažanjima, i na osnovu dobre analize potreba, ovaj projekat, odnosno konzorcijum koji ga čini, smatra da je uključivanje ciljeva 'Zelenog dogovora' u dnevni red zemalja Zapadnog Balkana i Institucija visokog obrazovanja neophodno. Napredak će se postići kroz reviziju i unapređenje postojećih nastavnih programa, pružanje kratkih intenzivnih kurseva studen-

tim i praktičarima, razvoj novih materijala za predavanja, obuku nastavnog osoblja i podsticanje istraživačkog rada u oblasti odgovora klimatskim promjenama i održivosti. Štaviše, pozicioniranje univerzitetskog istraživanja u strateškim oblastima razvoja može pomoći u osmišljavanju dobrih politika i pronalaženju održivih društvenih, ekonomskih, ekoloških i tehničkih rješenja za današnje probleme.

Obzirom da je saradnja sa poslovnim sektorom ključna za postizanje dugoročnih održivih ciljeva, planirano je da se u okviru projekta pod nazivom 1Future Platforma, kreira zajednička platforma za saradnju koja objedinjuje studente, osoblje i poslovnu zajednicu u zemljama Zapadnog Balkana. Platforma će omogućiti pristup donosiocima odluka u vladu, biznisu i društvu, nudeći na ovaj način transverzalna znanja i vještine potrebne za oblikovanje

budućnosti kroz prihvatanje kulture otpornosti na klimatske promjene. Širi cilj projekta je unapređenje regionalnih kapaciteta u sprovođenju ciljeva Green Deal-a u okviru sistema visokog obrazovanja, pokretanje akcije prema životnoj sredini, klimatskim promjenama, održivosti i otpornosti. Postizanje ovog cilja zahijteva uključivanje svih zainteresovanih strana, okupljenih zajedničkim holističkim pristupom. Regionalna saradnja pruža priliku za rješavanje zajedničkih problema i za razmjenu znanja i prenošenje dobre prakse. U skladu sa širim ciljevima integracije zemalja Zapadnog Balkana u EU, podrška iz fondova EU i saradnja visokoškolskih ustanova iz država članica EU ili trećih zemalja povezanih sa programom je od suštinskog značaja za pokretanje punog zajedničkog potencijala", zaključuje Perović, generalna sekretarka IKCG.



Učesnici projekta 1FUTURE, foto: rggf.untz.ba



Atmosfera sa stručnog skupa, foto: <https://media.gov.me/>

TERMOTEHNIKA I ARHITEKTURA TURISTIČKIH KOMPLEKSA NA SJEVERU CRNE GORE

Stručni skup "Termotehnika i arhitektura turističkih kompleksa na sjeveru Crne Gore - 4* i 5*" je organizovan u organizaciji Inženjerske komore Crne Gore, Privredne komore Crne Gore i Mi-

Energetski efikasni sistemi grijanja", u organizaciji Inženjerske komore Crne Gore, Privredne komore Crne Gore i Mi-



Skup je organizovan u organizaciji IKCG, Privredne komore i MKI Vlade Crne Gore, foto: <https://media.gov.me/>



Mr Sanja Pavićević o uspješnim projektima Ministarstva kapitalnih investicija, foto: <https://media.gov.me/>

nistarstva kapitalnih investicija Vlade Crne Gore, održan je sedmog marta u prostorijama Privredne komore u Podgorici.

Skup su otvorili potpredsjednik Vlade i ministar kapitalnih investicija Ervin Ibrahimović, predsjednica Privredne komore dr Nina Drakić i predsjednik Skupštine Inženjerske komore Srđan Laković, a u radu su učestvovali predstavnici struke, kompanija i institucija.

Predsjednica Privredne komore dr Nina Drakić istakla je da je obezbjeđivanje dovoljnih količina energije na ekonomski i ekološki prihvatljiv način i postizanje kompromisa između ekonomije i životne sredine postao cilj svake razvijene države.

Potpredsjednik Vlade i ministar kapitalnih investicija Ervin Ibrahimović izrazio je zadovoljstvo što se stručni skup održava ubrzo nakon obilježavanja Svjetskog dana energetske efikasnosti dok je Srđan Laković, predsjednik

Skupštine IKCG kazao da ovakva stručna predavanja i kvalitetni skupovi u velikoj mjeri doprinose razvoju struke.

O termotehnici i arhitekturi turističkih kompleksa 4* i 5* na sjeveru Crne Gore i energetski efikasnim sistemima grijanja govorio je Miodrag Macanović, dipl. inž.maš, Ening d.o.o. Nikšić.

Mr Sanja Pavićević, v.d. generalne direktorice Direktorata za energetiku u Ministarstvu kapitalnih investicija, govorila je o uspješnim projektima koje ovo ministarstvo sprovodi, prepoznaajući značaj potencijala koje naša država ima u pogledu unapređenja energetske efikasnosti i korišćenja energije iz obnovljivih izvora dok je u fokusu izlaganja mr Maje Lukovac Popović, StructurARCH group - SAG Podgorica, bila arhitektura energetski efikasnih objekata.

Ona je istakla važnost održive gradnje, kojom se prema načelima održivog razvoja, ne iscrpljuju neobnovljivi izvori dobara i energije i ne ugrozavaju biološke vrste ili stanje prirodnih vrijednosti.

Bojan Grujički, Viessmann Beograd, prezentovao je energetski all-inclusive turističke objekte koje je ova kompanija radila, kao i istoriju solarne tehnike u Viessmann Group. On se tokom svog predavanja osvrnuo na fosilne izvore energije, odnosno gasne generatore - TNG i CNG, istakavši da su njihove prednosti visoka prilagodljivost svakoj strategiji i budžetu i bezbolan prelaz prilikom konverzije izvora na gas.

Boban Jolović, Georesursi Zvornik, govorio je o mogućnosti korišćenja geotermalne energije na sjeveru Crne Gore. On je kazao da sjever naše zemlje odlikuju generalno dosta niske vrijednosti geotermalnih parametara (toplotnog toka i geotermalnog gradijenta).



Atmosfera s predavanja o kolovoznim konstrukcijama, foto: <http://www.ingkomora.me>

PREDAVANJE IZ OBLASTI KOLOVOZNIH KONSTRUKCIJA

Predavanje iz oblasti kolovoznih konstrukcija - rješenje za ojačanje asfaltnih slojeva i računarska trajnost kolovozne konstrukcije ojačane termostabilnom mrežom od staklenih vlakana za armiranje asfalta, organizованo u okviru Programa obuke stručnog usavršavanja članova Inženjerske komore Crne Gore - Strukovne komore građevinskih inženjera (SKGI), održano je početkom marta u Podgorici.

Shodno odluci Izvršnog odbora SKGI na XIV sjednici odlučeno je da organizator stručnog predavanja iz oblasti kolovoznih konstrukcija budu mr Olga Radulović i dr Katarina Mirković.

Predavanje, održano u amfiteatru Tehničkih fakulteta UCG, okupilo je 115 učesnika, a pored pozdravnih riječi organizatora, predavanje na temu "Rješenje za ojačanje asfaltnih slojeva", održali su Stephan Bohus i Aleksandar Glišić (ADFORS), nakon čega su uslijedila pitanja učesnika i diskusija.

Drugi dio predavanja bio je posvećen temi "Računarska trajnost kolovozne konstrukcije ojačane termostabilnom mrežom od staklenih vlakana za armiranje asfalta" u kojoj je govorio Dragan Stojnić (Institut za puteve AD Beograd).

U okviru teme "Rješenje za ojačanje

asfaltnih slojeva" predavači su govorili o istorijatu i nastanku armaturnih mrež za asfaltne slojeve od staklenih vlakana, kao i o svim relevantnim podacima ovog proizvoda. Osnovna uloga armaturne mreže od staklenih vlakana je sprječavanje nastanka i širenja reflektivnih i termičkih pukotina u asfaltnim slojevima. Prednosti se ogledaju u mogućnosti brze i jednostavne ugradnje, povećanju sljepljivanja asfaltnih slojeva, ugradnji bez posebne pripreme sloja na koji se nanosi mreža. Benefiti primjene su u produženju životnog vječka kolovozne konstrukcije, mogućnost reciklaže (struganje i ponovna upotreba), redukciji kolotraga kao i usporavanju progresije vertikalnih pukotina u asfaltnim slojevima.

U okviru teme pod nazivom "Računarska trajnost kolovozne konstrukcije ojačane termostabilnom mrežom od staklenih vlakana za armiranje asfalta" kroz računski primjer je prikazano kako armaturna mreža utiče na smanjenje napona zatezanja na dnu bitumenom vezanih slojeva, odnosno kako se vrši redukcija dilatacije u zoni maksimalnog naprezanja sloja tj. kako armaturna mreža utiče na produženje životnog vječka kolovozne konstrukcije.



Međunarodna konferencija Sfera 2023, foto: <https://2023kgh.sfera.ba/>

SFERA 2023: KLIMATIZACIJA, GRIJANJE I HLAĐENJE

Medunarodna konferencija "Sfera 2023: Klimatizacija, grijanje i hlađenje" održana je 21. i 22. marta 2023. u Sarajevu, u organizaciji kompanije Sfera d.o.o. Mostar, a u saradnji sa Mašinskim fakultetom Sarajevo, Elektrotehničkim fakultetom Tuzla, Inženjerskom komorom FBiH, Inženjerskom komorom Crne Gore, te Privrednom komorom FBiH.

Konferenciju, koja se tradicionalno održava već trinaesti put, otvorio je ministar privrede kantona Sarajevo Adnan Delić koji je iskazao važnost održavanja ovakvih događaja za BiH, ali i cijelu regiju. U uvodnom dijelu,

prisutnima se obratio i izvršni direktor kompanije Sfera d.o.o. Nedžad Memić, zahvalivši se na velikom odzivu, ističući da su Sferine konferencije iz domena građevinarstva i arhitekture postale tradicionalne i prepoznatljive u regiji kao mjesto komunikacije, uspostavljanja saradnje i razmjene iskustava i znanja, te kao takve važe za respektabilan događaj, što potvrđuju posjetiocu iz cijele regije.

Ispred Mašinskog fakulteta Sarajevo obratio se Armin Teskeredžić kao i Nerdina Mehinović sa Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, koji su se zahvalili na učešću i uključivanju

studenata u konferenciju.

Ispred Inženjerske komore Crne Gore prisutnima se obratio Miodrag Macanović dipl.inž.maš koji je kazao kako ga raduje činjenica da je skup okupio regiju i da se komunicira, razgovara i uspostavlja saradnja.

Mirsad Jašarspahić, ispred Privredne komore FBiH i Inženjerske komore FBiH kazao je kako je izuzetno ponosan što je Sfera kao kompanija prepoznala Privrednu komoru FBiH i Inženjersku komoru FBiH da budu uključene u ovaj rad. Istakao je da je i ovogodišnja konferencija vrlo značajna za segment građevinarstva i da su kompanije sa svojim predstavnicima na ovogodišnjoj konferenciji generator inovativnih rješenja.

Teme o kojima se govorilo na ovogodišnjoj konferenciji su energetska efikasnost, efikasna rješenja za sisteme grijanja i hlađenja, obnovljivi izvori energije, obaveze i izazovi u KGH sektor, izazovi u planiranju i projektovanju integriranih fotonaponskih sistema, zakonodavni okviri i dr.

Trideset sedam regionalnih kompanija je podržalo konferenciju, te su putem svojih štandova i prezentacija predstavile novitete i aktuelnosti.



Konferencija se održava u organizaciji kompanije Sfera iz Mostara, foto: <https://2023kgh.sfera.ba/>



Ispred IKCG na konferenciji je učestvovao Miodrag Macanović, foto: <https://2023kgh.sfera.ba/>

O MJERAMA ZAŠTITE NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

Panel diskusija "Mjere zaštite i zdravlja na radu u građevinarstvu". u organizaciji Inženjerske komore Crne Gore i Privredne komore Crne Gore održana je sredinom decembra prošle godine.

O normativnoj uređenosti zaštite i zdravlja na radu u građevinskoj djelatnosti govorio je Zlatko Popović iz resorne inspekcije. On je predstavio zakonski okvir sa fokusom na pravilnike i inspekcijski nadzor u ovoj oblasti dok je doc. dr Dragan Žarković predstavio ključne propuste u organizaciji gradilišta i primjeni mjera zaštite na radu, koji uzrokuju teške povrede i smrtnе slučajeve, sa karakterističnim primjerima iz prakse i predlogom mjera.

Jovica Radovanović, dipl.inž.građ. je približio rad nadzornog organa na izgradnji infrastrukturnih objekata uz primjere iz prakse, koji su se između ostalog, odnosili na upotrebu sigurnosnog pojasa, korpe za transport ljudi na gradilištu, montažu segmenta stuba toranske dizalice, radne platforme, ljestvi i rampe na gradilištu i dalekovode.

Teme izlaganja Branislava Šebeka bile su koordinacija učesnika u izgradnji i plan mjera zaštite i zdravlja na radu, dok su Vladan Smolović, Ivan Stojanović i Svetlana Čulafić pripremili materijal na temu implementacije Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu na privremenim i pokretnim gradilištima. Slobodan Drašković ukazao je na obaveze investitora, izvođača, nadzornog organa u postupku primjene ZZNR.

Tokom skupa je, između ostalog, zaključeno da stanje u oblasti Zaštite života i zdravlja na radu u Crnoj Gori nije na zadovoljavajućem nivou. Naime, zakonski okvir i podzakonska akta su

uglavnom zadovoljavajući, ali njihova primjena na terenu ne odgovara potrebama i zahtjevima javnog interesa i zaposlenih, posebno u sektoru građevinarstva. Pored znatno restriktivnijeg pristupa inspekcijskih organa koji prate primjenu zakonskih i podzakonskih odredbi, tužilački i sudski organi moraju sa većom pažnjom i restriktivnijim pristupom sankcionisati sve prekršioce propisa i identifikovane krivice za žrtve i povrede na radnim mjestima. Ministarstvo ekonomskog razvoja i turizma, treba da posveti veću pažnju pitanjima zaštite i zdravlja na radu kako u pogledu prevencije, tako i u pogledu sankcionaliranja svih prekršioča mjera zaštite u procesima rada, rečeno je tokom skupa.

Naglašena je potreba da se tokom sačinjavanja prijedloga teksta novog Zakona o planiranju i izgradnji objekata izvrši usklajivanje sa postojećim Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu i važećim evropskim normativima. Takođe, neophodno je informisati i upoznati državne institucije (kada su u ulozi investitora tj. prilikom raspisivanja tendera) o obavezama primjenjivanja Zakona o zaštiti i zdravlja na radu.



Sa panel diskusije o mjerama zaštite na radu u građevinarstvu, foto: <https://komora.me/>

i zdravlju na radu, koje se odnose na odgovornosti i obaveze investitora tokom projektovanja i izvođenja radova.

Potrebno je izvršiti prilagođavanje teksta Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima, savremenim metodama izgradnje svih objekata (zgrade, putevi, tuneli, mostovi). Dio Pravilnika koji se odnosi na mostove potrebitno je kompletno preraditi u skladu sa uslovima rada na izgradnji mostova u Crnoj Gori (kod tehnologije izrade mostova – osim kesona, dodati razne vrste šipova te, pored pobijanja makarom, razne vrste konzolnih skela, radnih platformi, liftova i slično).

Takođe, na skupu je ukazano na potrebu da se montažno-demontažni poslovi kod toranskih dizalica normativno urede, ne samo sa aspekta zaštite i zdravlja na radu, već i po pitanju stručne osposobljenosti montera – izvršilaca, njihovih ovlašćenja za rad na ovim poslovima i slično. Učesnici su istakli potrebu da se posebno posveti pažnja postupku izgradnje i održavanju dalekovoda i antenskih stubova, s obzirom na izražene specifičnosti koje ovi elektroenergetski objekti imaju sa aspekta zaštite i zdravlja na radu.

OTVORENI PRVI DANI ARHITEKTURE U ORGANIZACIJI SKA

Dani arhitekture, manifestacija koju je Strukovna komora arhitekata - Inženjerska komora Crne Gore organizovala po prvi put u Crnoj Gori, u saradnji sa Arhitektonskim fakultetom u Podgorici i Savezom arhitekata Crne Gore, uz partnersku podršku ICE/ITA Italijanske agencije za spoljnu trgovinu (odjeljenje Ambasade Italije u Crnoj Gori), održani su od 18. do 20. novembra 2022. u Mužičkom centru u Podgorici.

Zvanična tema manifestacije glasila je "Arhitektura iza maske", a atraktivnim trodnevnim programom ukazano je na potrebne promjene u pristupu graditeljstvu koje u fokus treba ponovo da stave čovjeka i prirodu. Cilj manifestacije, koja je okupila značajna arhitektonska imena iz zemlje i svijeta, bila je da se prikažu trenutna dostignuća i razvoj u oblasti arhitektonske djelatnosti. Istovremeno, cilj je bio i međunarodna razmjena iskustava, definisanje budućih pravaca i mogućnosti razvoja arhitektonske scene u Crnoj Gori.

Dane arhitekture, u Mužičkom centru u Podgorici, otvorio je Novica Mitrović, predsjednik Strukovne komore arhitekata. Na otvaranju su govorili Nikola Luković, predsjednik Inženjerske komore Crne Gore i Vladimir Bojković, moderator izložbe Crnogorska arhitektura u periodu od 2002. do 2022.

Među učesnicima na prvim Danima arhitekture govorio je Maurizio MeoSSI, koji je ispred Zaha Hadid Architects predstavio za njega najznačajnije objekte ZHA realizovane nakon sprovedenih konkursa. Govorio je i o svojim počecima u ovom svjetski poznato-



Maurizio MeoSSI, @ivanovicphoto



Irma Šmuc i Vaso Perović, @ivanovicphoto



Cilj manifestacije, koja je okupila značajna arhitektonska imena iz zemlje i svijeta, bila je da se prikažu trenutna dostignuća i razvoj u oblasti arhitektonske djelatnosti

tom studiju, kao i o projektima koje je vodio.

Vladimir Lojanica, osnivač ProAspekt studija iz Beograda i dekan arhitektonskog fakulteta u Beogradu, govorio je o složenosti i emocijama koje nosi učešće na arhitektonskim konkursima, kao i izazovima u toku realizacije konkursnih rješenja. Gosti iz Zagreba, Kata Marunica i Nenad Ravnić, predstavili su svoj studio @nfo.architecture akcentujući potrebu konsultovanja javnosti prilikom projektovanja i izvođenja javnih objekata, kao i na koji način se mijenja doživljaj javnog mnjenja tokom ovog procesa.

Vaso Perović ispred studija Bevk-Perović arhitekti iz Ljubljane, osim o konkursima za javne objekte impozantnih gabarita, govorio je i o prvonagrađenom rješenju za Atelje snova Đorđa Balaševića i specifičnom pristupu projektovanju objekta emocija.

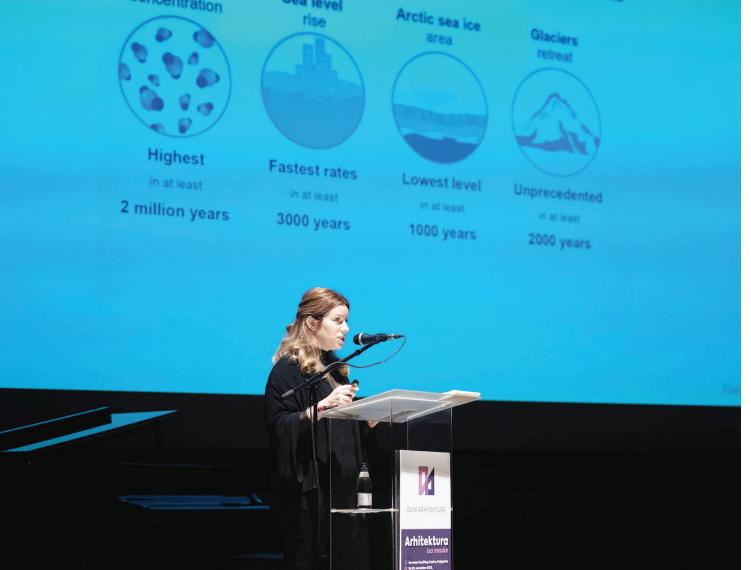
Irma Šmuc, partnerka u studiju njiric+arhitekti govorila je o prvonagrađenim konkursima kao i o sistemskim poteškoćama u realizaciji konkursnih rješenja.



Goran Andrejin, @ivanovicphoto



Andrija Rusan, @ivanovicphoto



Elena Longhin, @ivanovicphoto



Atmosfera s otvaranja izložbe "Crnogorska arhitektura u periodu od 2002. do 2022. godine", @ivanovicphoto



Goran Andrejin, ispred studija @andu_arch koji je dobitnik Grand prixa na IV Crnogorskem salonu arhitekture, predstavio je filozofiju biroa, govorio o pažljivom korišćenju lokalnih materijala i minimalističkom pristupu oblikovanju objekata uz poštovanje konteksta lokacije, što će postati lajtmotiv rada ovog studija.

Andrija Rusan, osnivač @oris_house_of_architecture i studija Rusanov ured, iz Zagreba, predstavio je višedeničko djelovanje Oris kuće arhitekture, arhitektonski časopis Oris i dobro poznati festival arhitekture Dani Orisa, kao i sjajne projekte na kojima je radio tokom karijere.

Elena Longhin je direktorka AAVS Terrain Lab iz Londona, Post-Doc istraživač i saradnica na IUAV u Veneciji i izvršna članica Habitat Research Centre of the EPFL u Lozani, Švajcarska. Elenain akademski i praktični rad se bazira na urbanizmu, pejzažnom urbanizmu i inženjerstvu. Tema predavanja bila je "The Machine in the Mountain. Territories of (hydro)power in the Piave Basin" kroz koje je prikazan uticaj hidroelektrana na širi i uži kontekst pejzaža, konfiguracije terena i sl.

Dane arhitekture obilježilo je i predavanje Mitesh Dixita, osnivača studija DOMAIN OFFICE i predavača na mnogobrojnim svjetskim univerzitetima, koji je govorio o globalnoj urbanizaciji i iznio kritičke stavove o konstantnom i nezasitom rastu i ekspanziji na svim poljima, u kontekstu uticaja na čovjeka, okruženje i klimatske promjene. Prikazao je i projekte koji se održivim konceptom suprotstavljaju stvaranju enormnog kapitala i vraćaju u okvire potreba čovjeka i prirode.

Dane arhitekture obilježila je i izložba "Crnogorska arhitektura u periodu od 2002. do 2022. godine".

Italijanski dizajn i pametni gradovi

Koorganizator Dana arhitekture, Arhitektonski fakultet Univerziteta Crne Gore, je u saradnji sa partnerima iz ICE/ITA Italijanska agencija za spoljni trgovinu, odjeljenja Ambasade Italije, koncipirao niz predavanja i prezentacija u sklopu Italijanskih dana dizajna, koja se odnose na "Italijanski dizajn i pametne gradove: prijedlozi za održivo uređenje urbanog prostora Crne Gore". Departman za arhitekturu i dizajn Univerziteta u Đenovi i Arhitektonski fakultet Univerziteta Crne Gore, sarađivali su na projektu unapređenja Univerzitetskog parka, sa akcentom na prostor ispred Arhitektonskog fakulteta u Podgorici. Prijedlozi unapređenja javnog prostora imali su za cilj korišćenje dizajnerskih elemenata proizvedenih u Italiji, za koje su obezbijedeni crteži i izrađen abakus elemenata koje su koristili studenti oba univerziteta. Urbani mobilijar napravljen u Italiji postaće, kroz studentske projekte, sam prostor, u cilju preispitivanja otvorenog prostora ispred zgrade Arhitektonskog fakulteta u Podgorici, kao mesta na kome se odvijaju mnogobrojne aktivnosti.



Prezentacija rada, studenti iz Đenove, foto: ecoportal.me

PROJEKAT SmartWB: SNAŽAN PODSTICAJ ZA ODRŽIVI RAZVOJ ZEMALJA ZAPADNOG BALKANA

Klimatski pametna urbanizacija

Autori: Dr Ivana Ćipranić, dipl.inž.građ.
Dr Nataša Kopitović Vuković, dipl.inž.građ.

Gradovi širom svijeta u velikoj mjeri doprinose globalnom zagađenju životne sredine. Procjenjuje se da gradovi, uključujući i građevinsku industriju, uzrokuju više od 70% svih globalnih emisija ugljencioksida svake godine. U dokumentima Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) stoji da 92% stanovništva širom svijeta ne udiše čist vazduh, a zagađenje posebno pogoda zemlje u regionu Balkana. Prema podacima Svjetske banke za 2018. godinu, emisije ugljencioksida (broj tona po glavi stanovnika) u zemljama Zapadnog Balkana su: Albanija - 1.9, Bosna i Hercegovina - 6.8 i Crna Gora - 4.0. Da bi se stabilizovalo globalno zagrijavanje, procjenjuje se da je potrebno smanjiti emisiju gasova za 80% do 2050. godine.

Evropska unija se obavezala da će smanjiti emisije gasova sa efektom staklene bašte za 40% u odnosu na nivo zabilježen 1990. godine i povećati korišćenje obnovljive energije (European Energy Community, Roadmap to a low-carbon economy), kao i da će do 2050. godine primijeniti tehnologije sa niskim sadržajem ugljenika, sve u cilju povećanja otpornosti na klimatske promjene (Europe 2020 Strategy, EC Strategic Vision "A Clean Planet for all"). Sve to upućuje na zaključak, da je potrebno

unaprijediti znanja i vještine, koje se tiču klimatski pametnog urbanog razvoja.

NACIONALNA STRATEGIJA ODRŽIVOG RAZVOJA DO 2030.

Nacionalna strategija održivog razvoja (NSOR) predstavlja dugoročnu razvojnu strategiju Crne Gore kojom se definisu rješenja za održivo upravljanje sa četiri grupe nacionalnih resursa: ljudskim, društvenim, prirodnim i ekonomskim. Strategija daje, između ostalog, kritički osvrт na probleme sa kojima se Crna Gora suočava, a tiču se održivog urbanog razvoja. Aktuelni problemi u vezi sa održivim upravljanjem resursima i prostorom u Crnoj Gori su:

- Neodrživo upravljanje obnovljivim prirodnim resursima.
- Nedostatak društvene svijesti o važnosti održivog upravljanja prostorom i resursima.



smartWB

Ilustracija, izvor: www.smartwb.ucg.ac.me

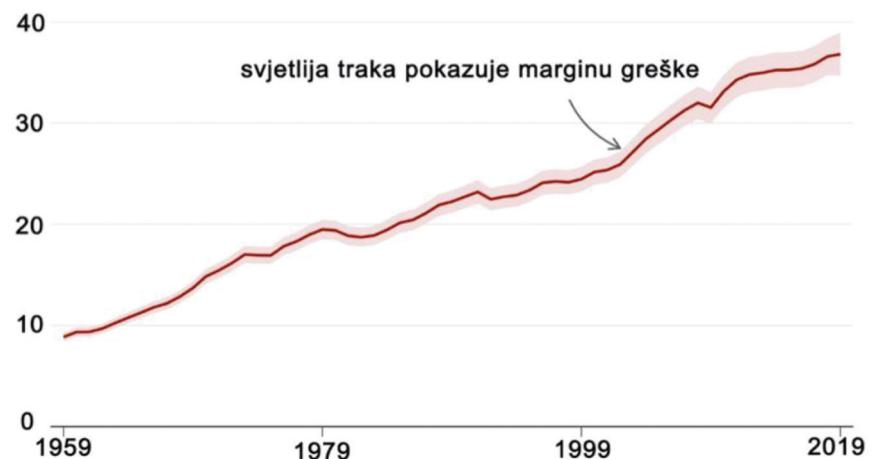
PROJECT SmartWB

SMART URBAN DEVELOPMENT

Montenegro's participation in projects that deal with climate-smart urban development is of extreme importance for the cooperation and exchange of knowledge and experience. One of the projects that can contribute to the improvement of the described situation is the recently started international project SmartWB, with the Faculty of Civil Engineering of the University of Montenegro at the head of the consortium.

It is an Erasmus+ project from the program for capacity building in higher education, and the full name of the project is: Curricula innovation in climate-smart urban development based on green and energy efficiency with the non-academic sector (SmartWB). Strengthening capacity means innovating teaching content, training teachers and modernizing laboratory equipment and teaching methods, all in accordance with the new requirements for construction and urban development to be sustainable, more environmentally friendly and more ready to withstand the announced climate changes.

Globalna emisija CO₂ u gigatonama



Globalna emisija CO₂ u gigatonama, izvor: Global Carbon Project/CICERO

- Neefikasno korišćenje vode, što se, između ostalog, manifestuje u značajnim gubicima u sistemima vodosнabđevanja (Regulatorna agencija za energetiku i regulisane komunalne djelatnosti, 2022: Godišnji izvještaj o poređenju indikatora poslovanja vršilaca regulisanih komunalnih djelatnosti za 2021. godinu), nemajenskom potrošnjom vode, odsustvom koncepta ponovnog korišćenja vode itd.

- Nedovoljno izgrađenost infrastrukture za prečišćavanje otpadnih voda (kanalizacija i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda), neadekvatna kontrola brojnih izvora zagađenja, neusvajanje planova upravljanja rječnim slivovima itd.

- Nepostojanje dovoljnog broja mjera za ublažavanje uticaja klimatskih promjena. Suštinski preduslov za postizanje ovog cilja je integrisanje klimatske politike i mjera za smanjenje emisija gasova staklene baste. Takođe, treba imati u vidu da je za uvođenje većine ovih mjera neophodno promijeniti navike stanovništva, kroz edukaciju prije sve-

ga, o uštedi energije i niskougljeničnim tehnologijama.

- Nedovoljno korišćenje održivih građevinskih proizvoda. Potrebno je raditi na unapređenju standarda u pogledu energetske efikasnosti i većeg korišćenja energije iz obnovljivih izvora u procesima proizvodnje, ugradnje i odlaganja građevinskih proizvoda.

- Neadekvatno upravljanje otpadom. Crna Gora se suočava sa brojnim izazovima u upravljanju otpadom, uključujući nedostatak adekvatne infrastrukture za upravljanje otpadom, nedovoljna edukacija stanovništva o važnosti pravilnog odlaganja otpada, nedostatak adekvatnog finansiranja i izostanak primjene propisa.

Zbog svega navedenog, učešće Crne Gore u projektima koji se bave klimatski pametnim urbanim razvojem, od izuzetnog je značaja sa stanovišta saradnje i razmjene znanja i iskustava. Kao jedan od projekata koji može doprinijeti poboljšanju opisanog stanja, jeste i nedavno započeti međunarodni projekt SmartWB, sa Građevinskim fakultetom

Univerziteta Crne Gore na čelu konzorcijuma. To je Erasmus+ projekat iz programa za jačanje kapaciteta u visokom obrazovanju, a pun naziv projekta je: Curricula innovation in climate-smart urban development based on green and energy efficiency with the non-academic sector (SmartWB). Pod jačanjem kapaciteta se misli na inoviranje nastavnih sadržaja, obuku nastavnika i modernizaciju laboratorijske opreme i nastavnih metoda, a sve u skladu sa novim zahtjevima da gradnja i urbani razvoj budu održivi, ekološki prihvatljiviji i spremniji da se odpru najavljenim klimatskim promjenama.

U eri sve veće urbanizacije, kao i u kontekstu Agende za održivi razvoj 2030, Pariskog sporazuma, Okvirne konvencije UN o klimatskim promjenama i drugih globalnih razvojnih sporazuma i okvira, gradovi bi trebalo da budu dobro planirani i dobro vođeni. Pametni gradovi zasnovani na zelenoj gradnji i energetskoj efikasnosti znače poboljšanje kvaliteta života i odgovoran odnos prema životnoj sredini, a uz saradnju sa poslovnim sektorom i otvaranje novih radnih mesta. Klimatski pametna urbanizacija može biti snažan podsticaj za održivi razvoj zemalja Zapadnog Balkana.

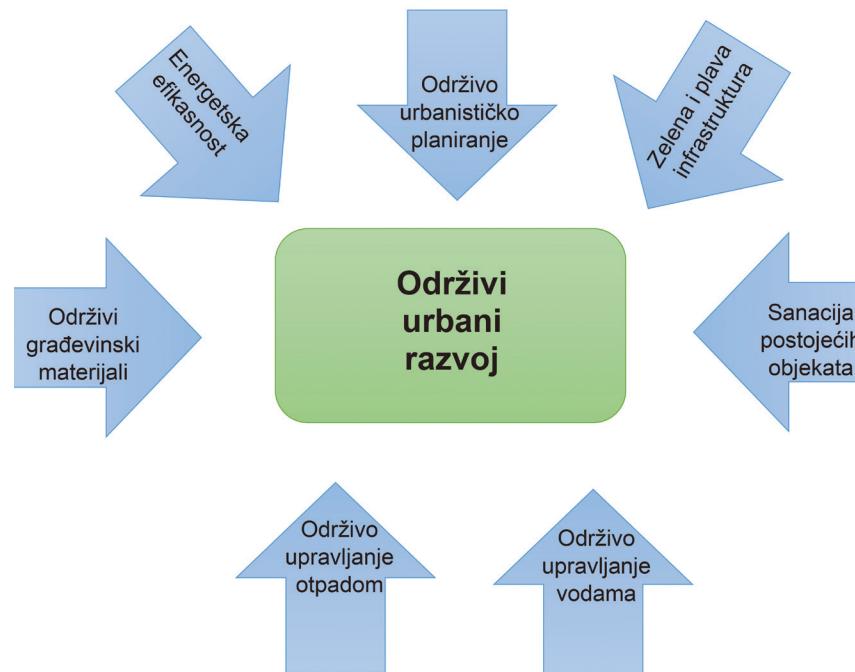
Akronim projekta je SmartWB, što upućuje da je fokus na zemljama Zapadnog Balkana, i to na Crnu Goru, Bosnu i Hercegovinu i Albaniju. Osim toga, smart, odnosno riječ "pametno", upućuje na korišćenje "pametnijih" rješenja u građevinarstvu, kao što su zeleni materijali, niskougljenične tehnologije u proizvodnji i ugradnji građevinskih materijala, povećanje energetske efikasnosti objekata, principi cirkularne ekonomije i pažljivo upravljanje građevinskim otpadom.

Projekat treba da unaprijedi kvalitet nastave u oblasti klimatski pametne ur-

banizacije kroz blisku saradnju 18 partnera SmartWB konzorcijuma, iz devet evropskih zemalja: Crne Gore, Srbije, Austrije, Norveške, Hrvatske, Španije, Njemačke, Bosne i Hercegovine i Albanije. Partnerske institucije su pretežno univerziteti - njih 13, uključujući i tri partnera iz poslovnog sektora i dvije organizacije koje djeluju kao pridruženi partneri.

Inženjerska komora Crne Gore je jedan od partnera na projektu. Uloga IKCG se ogleda u povezivanju akademskog i neakademskog sektora iz oblasti građevinarstva, kao i u aktivnom učešću u procesu modernizacije nastavnih planova i programa, zatim diseminacije znanja i rezultata projekta, organizovanje studentskih praksi i dr.

Ekološki pokret Ozon jedan je od tri neakademска partnera, i učestvovaće u različitim segmentima projekta, kao što su promocija zelenih poslova i novih



tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Pored unapređenja nastavnih programa, projekat podrazumijeva promovisanje korišćenja tehnologija koje su najmanje štetne po životnu sredinu. Osim toga, jedan od važnih ciljeva projekta je i poboljšanje kompetencija nastavnog kadra u tom smislu, kao i nabavku najsvremenije opreme za podršku nastavi u ovim oblastima.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u implementaciji različitih rješenja, kroz razne vidove podrške i usmjeravanja.

Princip održivosti u urbanom razvoju i gradnji, može biti utkan u veliki broj segmenata iz oblasti građevinarstva. Glavni aspekti građevinarstva, za koje je ovim projektom planirana modernizacija nastavnih sadržaja, mogu se organizovati kroz sljedeće oblasti:

A) Održivo urbanističko planiranje

Održivo urbanističko planiranje je proces planiranja, razvoja i upravljanja gradskim područjima na način koji se fokusira na održivost. Održivo urbanističko planiranje uzima u obzir širi kontekst gradskog područja, uključujući urbanu infrastrukturu, prirodna staništa i klimatske uslove. Cilj je stvoriti urbanu sredinu koja podržava kvalitetan život svih stanovnika, osigurava zaštitu okoline i prirodnih resursa, te omogućava dugoročni održivi razvoj.

tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u implementaciji različitih rješenja, kroz razne vidove podrške i usmjeravanja.

Princip održivosti u urbanom razvoju i gradnji, može biti utkan u veliki broj segmenata iz oblasti građevinarstva. Glavni aspekti građevinarstva, za koje je ovim projektom planirana modernizacija nastavnih sadržaja, mogu se organizovati kroz sljedeće oblasti:

A) Održivo urbanističko planiranje

Održivo urbanističko planiranje je proces planiranja, razvoja i upravljanja gradskim područjima na način koji se fokusira na održivost. Održivo urbanističko planiranje uzima u obzir širi kontekst gradskog područja, uključujući urbanu infrastrukturu, prirodna staništa i klimatske uslove. Cilj je stvoriti urbanu sredinu koja podržava kvalitetan život svih stanovnika, osigurava zaštitu okoline i prirodnih resursa, te omogućava dugoročni održivi razvoj.

tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u implementaciji različitih rješenja, kroz razne vidove podrške i usmjeravanja.

Princip održivosti u urbanom razvoju i gradnji, može biti utkan u veliki broj segmenata iz oblasti građevinarstva. Glavni aspekti građevinarstva, za koje je ovim projektom planirana modernizacija nastavnih sadržaja, mogu se organizovati kroz sljedeće oblasti:

A) Održivo urbanističko planiranje

Održivo urbanističko planiranje je proces planiranja, razvoja i upravljanja gradskim područjima na način koji se fokusira na održivost. Održivo urbanističko planiranje uzima u obzir širi kontekst gradskog područja, uključujući urbanu infrastrukturu, prirodna staništa i klimatske uslove. Cilj je stvoriti urbanu sredinu koja podržava kvalitetan život svih stanovnika, osigurava zaštitu okoline i prirodnih resursa, te omogućava dugoročni održivi razvoj.

tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u implementaciji različitih rješenja, kroz razne vidove podrške i usmjeravanja.

Princip održivosti u urbanom razvoju i gradnji, može biti utkan u veliki broj segmenata iz oblasti građevinarstva. Glavni aspekti građevinarstva, za koje je ovim projektom planirana modernizacija nastavnih sadržaja, mogu se organizovati kroz sljedeće oblasti:

A) Održivo urbanističko planiranje

Održivo urbanističko planiranje je proces planiranja, razvoja i upravljanja gradskim područjima na način koji se fokusira na održivost. Održivo urbanističko planiranje uzima u obzir širi kontekst gradskog područja, uključujući urbanu infrastrukturu, prirodna staništa i klimatske uslove. Cilj je stvoriti urbanu sredinu koja podržava kvalitetan život svih stanovnika, osigurava zaštitu okoline i prirodnih resursa, te omogućava dugoročni održivi razvoj.

tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u implementaciji različitih rješenja, kroz razne vidove podrške i usmjeravanja.

Princip održivosti u urbanom razvoju i gradnji, može biti utkan u veliki broj segmenata iz oblasti građevinarstva. Glavni aspekti građevinarstva, za koje je ovim projektom planirana modernizacija nastavnih sadržaja, mogu se organizovati kroz sljedeće oblasti:

A) Održivo urbanističko planiranje

Održivo urbanističko planiranje je proces planiranja, razvoja i upravljanja gradskim područjima na način koji se fokusira na održivost. Održivo urbanističko planiranje uzima u obzir širi kontekst gradskog područja, uključujući urbanu infrastrukturu, prirodna staništa i klimatske uslove. Cilj je stvoriti urbanu sredinu koja podržava kvalitetan život svih stanovnika, osigurava zaštitu okoline i prirodnih resursa, te omogućava dugoročni održivi razvoj.

tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u implementaciji različitih rješenja, kroz razne vidove podrške i usmjeravanja.

Princip održivosti u urbanom razvoju i gradnji, može biti utkan u veliki broj segmenata iz oblasti građevinarstva. Glavni aspekti građevinarstva, za koje je ovim projektom planirana modernizacija nastavnih sadržaja, mogu se organizovati kroz sljedeće oblasti:

A) Održivo urbanističko planiranje

Održivo urbanističko planiranje je proces planiranja, razvoja i upravljanja gradskim područjima na način koji se fokusira na održivost. Održivo urbanističko planiranje uzima u obzir širi kontekst gradskog područja, uključujući urbanu infrastrukturu, prirodna staništa i klimatske uslove. Cilj je stvoriti urbanu sredinu koja podržava kvalitetan život svih stanovnika, osigurava zaštitu okoline i prirodnih resursa, te omogućava dugoročni održivi razvoj.

tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u implementaciji različitih rješenja, kroz razne vidove podrške i usmjeravanja.

Princip održivosti u urbanom razvoju i gradnji, može biti utkan u veliki broj segmenata iz oblasti građevinarstva. Glavni aspekti građevinarstva, za koje je ovim projektom planirana modernizacija nastavnih sadržaja, mogu se organizovati kroz sljedeće oblasti:

A) Održivo urbanističko planiranje

Održivo urbanističko planiranje je proces planiranja, razvoja i upravljanja gradskim područjima na način koji se fokusira na održivost. Održivo urbanističko planiranje uzima u obzir širi kontekst gradskog područja, uključujući urbanu infrastrukturu, prirodna staništa i klimatske uslove. Cilj je stvoriti urbanu sredinu koja podržava kvalitetan život svih stanovnika, osigurava zaštitu okoline i prirodnih resursa, te omogućava dugoročni održivi razvoj.

tehnologija, organizacija okruglih stolova i diseminacija znanja i vještina.

Kvalitet visokog obrazovanja u oblastima koje su u vezi sa temama projekta, od velikog je značaja za uspješno sprovođenje novih politika. Iz tog razloga, kao glavni cilj projekta ističe se modernizacija univerzitetskih kurseva u skladu sa trendovima EU. U pitanju je modernizacija najmanje 20 odabralih predmeta/kurseva, u skladu sa inicijativama o modernizaciji evropskih sistema visokog obrazovanja i uopšte sa ciljevima strategije Evropa 2020, u čijem su fokusu globalni izazovi kao što su klimatske promjene. Biće uvedeni inovativni i problemski zasnovani pristupi obrazovanju, oslonjeni na saradnju sa privredom, a osmišljeni tako da se kontinuirano mijenjaju i razvijaju kroz praktičan rad studenata i doprinos kompanija. Kao dio inoviranih nastavnih planova, u okviru projekta predviđene su student-

ske prakse u kompanijama koje su potpisale ugovore sa partnerima projekta, s fokusom na tehničke oblasti kao što su sistemi urbanog planiranja, uslovi gradnje za investitore, prostorno planiranje, razvoj infrastrukture, neformalna gradnja i dr.

Takođe, jedan od ciljeva projekta je i kreiranje interaktivne web platforme za saradnju partnera iz konzorcijuma, ali i svih ostalih zainteresovanih strana, u smislu razmjene znanja, iskustava i dobrih praksi, kako u nastavnim procesima, tako i u

Sanacija tokom izgradnje vijadukta Uvač 4

Autor: Nikola Čađenović, dipl.inž.geol.

Široj javnosti je malo poznato da je tokom izgradnje prve dionice crnogorskog auto-puta došlo do pojave više dubokih klizišta koja su značajno uticala na dinamiku izgradnje. Svakako, najznačajnije je klizište koje se aktiviralo maja 2019, tokom izgradnje vijadukta Uvač 4. Vijadukt je izведен sa rasponima od 45m a fundiran je na grupi šipovana dubine od 14 do 24m. U desnoj traci vijadukta Uvač 4 se sastoji od kontinualne konstrukcije dužine 810m, dok ga u lijevoj traci čine dva vijadukta dužine 94m i 710m. Između vijadukta izveden je dio otvorene trase ukupne dužine od 69m, sa kosinom visine 26m. Upravo na ovom dijelu otvorene trase, koji je bio osiguran potpornim zidom u nožičnom dijelu te čeličnim mrežama i SN ankerima dužine 9m u rasteru 2x2m, došlo je do pojave klizišta.

Klizište se javilo u okviru tektonski izmijenjenih flišnih sedimenata predstavljenih pješčarima, laporcima i alevrolitima. Inicijalno, deformacije su se prvo manifestovale u vidu 27m dugog ožiljka u terenu da bi se ubrzo nakon toga registrovalo pomjeranje potpornog zida otvorene trase kao i pomjeranje oporca L2O1 lijevog vijadukta Uvač 4. Deformacije su brzo napredovale te su kulmu-



Slika 1. Pozicija klizišta, crvene strelice označavaju smjer kretanja klizišta, a plava položaj oporca L2O1, foto: Privatna arhiva

tivna pomjeranja oporca za svega par nedjelja iznosila više od 40cm. Izgradnja je zaustavljena da bi se utvrdili uzroci nastanka klizišta i dubina klizanja. Pristupilo se dodatnim geotehničkim istraživanjima i ugradnjom inklinometarskih konstrukcija kojima je registrovana klizna ravan na 18m dubine. Urađena je izmjena projekta te obi-

mni sanacioni radovi na formiraju novog oporca drugog lijevog vijadukta Uvač 4, kao i radovi na osiguranju potpornog zida i kosine iznad vijadukta. Sanacioni radovi izvođeni su više od dvije godine i iziskivali su veoma velike materijalne troškove te se postavilo pitanje uzroka nastanka klizišta. Promjena naponskog stanja u stijenskom

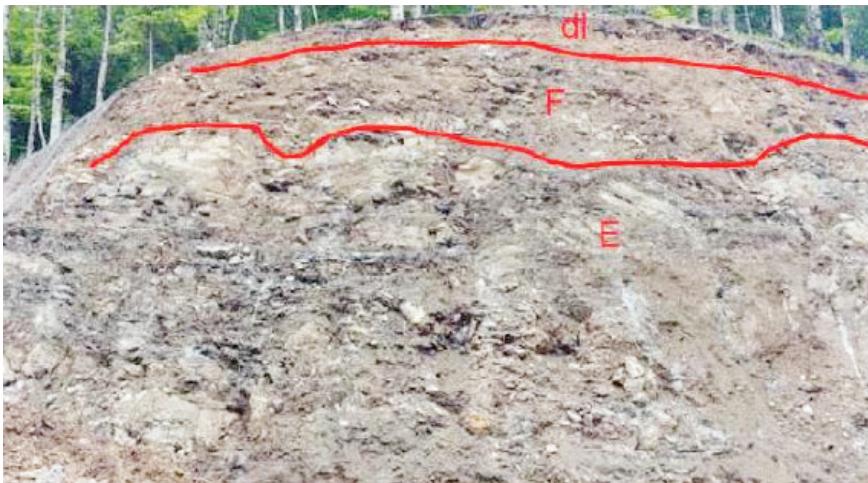
DEEP LANDSLIDES THAT
AFFECTED THE DYNAMICS OF THE
CONSTRUCTION OF THE FIRST
SECTION OF THE MONTENEGRO
HIGHWAY

REHABILITATION DURING THE CONSTRUCTION OF THE UVAČ 4 VIADUCT

The rock sliding occurred in Montenegro, in May 2018, damaging the support of the Uvač 4 highway viaduct under construction. Rock sliding happened in the mountain section, where the terrain is composed of tectonically crushed flysch sediments represented by sandstones, marlstone, and siltstone. Initially, deformations appeared on the ground with the formation of a 90 m-long scar, and later the movement of the L2O1 support of the Uvač 4 viaduct by more than 40 cm was registered. Additional geological investigation works were carried out and a sliding plane was registered with inclinometer measurements at a depth of 18m. Rehabilitation works included the formation of the new deep foundation supporting structures and securing the slope with cable anchors.

The paper analyzes the values of flysch sediment shear parameters given in the rehabilitation project, as well as the adopted rock mass disturbance factor. The assessment is that they are sliding rock caused by stress relief.

masivu, uslijed rasterećenja padine, mogla je usloviti formiranje duboke klizne ravni u terenu.



Slika 2a. Izgled izdanka sa geotehničkim kategorijama F i E, foto: Privatna arhiva



Izgled izdanka geotehnička kategorija D sa pukotinama koje ukazuju na relaksaciju napona, foto: Privatna arhiva

GEOLOŠKI MODEL TERENA KORIŠĆEN PRI IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

Do pojave klizišta je došlo u okviru sedimenata Durmitorskog fliša, koji su predstavljeni tankoslojevitim alevrolitima u smjeni sa slojevitim pješčarima. Model terena je definisan na osnovu većeg broj bušotina i generalno se može

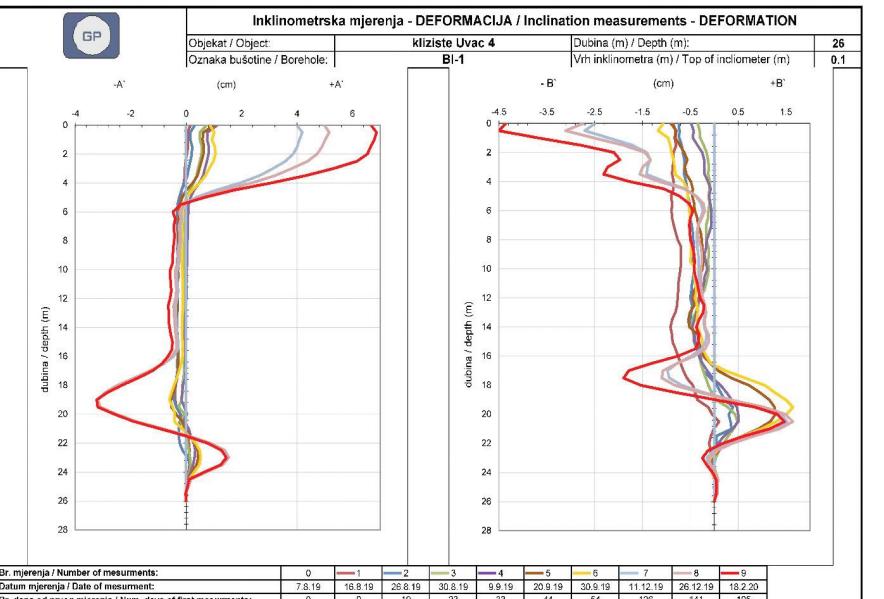
reći da se radi o relativno jednostavnoj građi po dubini (Elaborat o detaljnim geološkim karakteristikama terena za GL projekat mosta Uvač 4, 2016, Geoprojekt d.o.o.). Jedinice najlošijih karakteristika se nalaze na površini terena i predstavljene su nekoliko metara debelim kvartarnim sedimentima, nakon čega se javlja degradirana sredina (geotehnička sredina F) kao i manje de-

gradirana sredina (geotehnička sredina E) predstavljena slojevitim pješčarima i tankoslojevitim alevrolitima u odnosu 50:50. Dublje je zastupljen kompaktan i zdrav pješčar (geotehnička sredina D). Dominacija pješčara se javlja na većim dubinama. Glavni diskontinuitet predstavlja subhorizontalna slojevitost. Generalna orijentacija slojeva je sa padom 215-310/10-35. Do formiranja klizne ravni je dominantno došlo u okviru stijenske mase predstavljene (geotehničkom sredinom E).

U okviru geotehničkog elaborata za izdvojene sredine, određen je (GSI) indeks stijenske mase, zapreminska težina stijena (γ_z), čvrstoća na pritisak (δ_{ci}) i petrološki indeks (m_i). Na slici 2 prikazani su karakteristični izdanci duž klizišta, uočićemo da su navedene vrijednosti usvojene tako da se mogu ocijeniti kao konzervativne.

Parametri čvrstoće smicanja dobiveni su pomoću programskog paketa RockLab. Dalje je sproveden statički proračun, primjenom numeričke analize, metodom konačnih elemenata pomoću programskog paketa PLAXIS za karakteristični profil na st. LK33+330km. Za kritičnu fazu iskopa dobijene vrijednosti faktora sigurnosti ukazivale su da prilikom izvođenja radova na predmetnom lokalitetu neće doći do pojave nestabilnosti terena.

Auto-put je na ovom djelu trase de-nivelisan tako da je u desnoj traci formiran vijadukt Uvač 4, dužine 890m, dok njegovu lijevu traku čine dvije konstrukcije dužine 94m i 710m. Između dva lijeva vijadukta projektovan je dio otvorene trase dužine svega 69,5m. Klizanje terena se prvo manifestovalo pojavom dubokog ožiljka u terenu izviše potpornog zida otvorene trase da bi se zatim registrovala pomjeranja plitko fundiranog potpornog zida a nakon



Slika 3. Grafički prikaz kumulativnih inklinometarskih mjerena u bušotini BIP-1

svega par sedmica došlo je do pomjeranja oporca drugog lijevog vijadukta, oznake L2O1. Ovaj oporac je bio fundiran na grupi od pet šipova na dubini od 15m. U inicijalnoj fazi registrirana su njegova milimetarska pomjeranja da bi nakon nekoliko sedmica kumulativno pomjeranje iznosilo više od 40cm.

PARAMETRI STIJENSKE MASE KORIŠĆENI U PROJEKTU SANACIJE

Izgradnja je zaustavljena da bi se utvrdili uzroci nastanka klizišta kao i dubina klizanja. Pristupilo se dodatnim geotehničkim istraživanjima i ugradnjom šest inklinometarskih konstrukcija dubine od 18,5m do 28,5m (Elaborat o detaljnim geološkim istraživanjima klizišta u zoni mosta Uvač 4, 2019, Geoprojekt d.o.o.). Nulto mjerjenje je obavljeno avgusta 2019. godine nakon čega je do marta 2020. godine izvedeno devet serija inklinometarskih mjerena. Najveće kumulativno pomjeranje od preko 2,5cm registrovano je u inklinometru BIP-3 na dubini od 17m, slika 3. Pomjeranja su registro-

Tabela 1. Fizičko-mehanička svojstva zastupljenih sredina

Geotehnička kategorija	Zapr. težina γ (kN/m ³)	Jednoaksi. čvr. σ (MPa)	GSI	m_i	Kohezija c (kPa)	Ugao smicanja ϕ (°)
F	22.5	2-5	20	9	50	26
E	23.5	10-0	20-30	10	320	29
D	25	70-80	30-40	12	2500	32

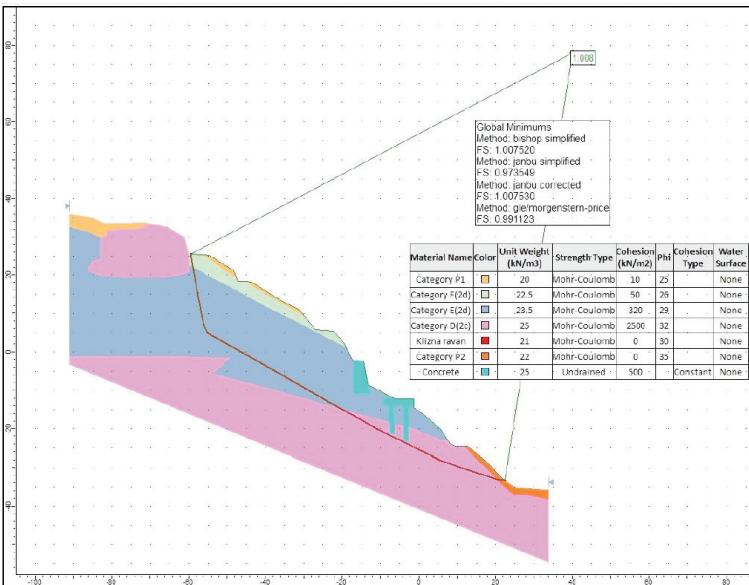


Figure 4. Stability analysis by EG cross-section 2-2'

Slika 4. Povratna analiza za presjek 1-1', parametri su dobiveni za kliznu ravan širine 1m



Slika 5. Kompleksi pješčari registrirani tokom iskopa šipova za novi oporac L2O1 mosta Uvač 4, foto: Privatna arhiva

Registrirane su identične geotehničke jedinice kao i tokom izrade GL Projekta a fizičko-mehanički parametri dobiveni povratnom analizom su dati u tabeli broj 1.

Do kretanja terena došlo je duž klizne ravni za koju je usvojena vrijednost kohezije od $c=0 \text{ kN/m}^2$ imajući u vidu iznose pomjeranja kliznog tijela u kratkom vremenskom periodu. Nakon većeg broja ponovljenih analiza dobiven je ugao trenja stijenske mase duž klizne zone od $\phi=30^\circ$ za karakteristični presjek 1-1', slika broj 4.

Izvođač je pristupio izradi projekta sanacije terena, u blizini oporca L2O1 formiran je novi oporac lijevog vijadukta Uvač 4, takođe produžena je dužina lijevog vijadukta za 17m dodavanjem novog rasponskog polja i nosećeg stuba. Novoformirani stubovi i oporac su fundirani na dubini od 32m. Sanacija padine iznad mosta je vršena izradom armirano betonskih greda uz ugradnju prepregnutih geotehničkih sidara. Potporni zid otvorene trase čije su sve kampade pomjerene radom klizišta ojačan je ugradnjom geotehničkih sidara a ispod njega je izведен novi potporni zid fundiran na šipovima dubine



25-32m

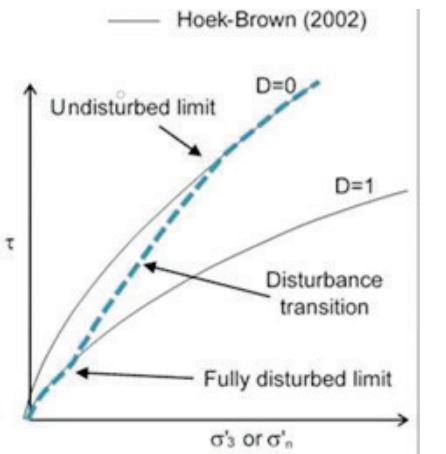
do 32m. Podinu terena grade kompakti pješčari (geotehnička jedinica D) za koje je laboratorijskim putem dobijena vrijednosti jednoaksijalne čvrstoće od 80 do 120MPa.

Uočićemo da fizičko-mehanički parametri izdvojenih geotehničkih sredina E i D imaju visoke vrijednosti što se i potvrdilo tokom izvođenja sanacionih radova, na slici broj 5, te se postavilo pitanje uslova koji su doveli do pojave klizišta.

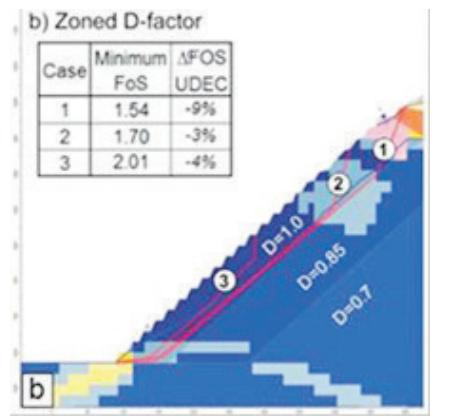
UZROCI NASTANKA KLIZIŠTA

Klizište je formiralo ožiljak konkavnog oblika dužine 90m, takođe u tjelu klizišta se pojavilo više sekundarnih ožiljaka sa skokom i do 1.5m što ukazuje da je došlo do visokog stepena degradacije geotehničkih sredina F i E, u kojima su se pojavile mnogobrojne pukotine. Orientacija međuslojnih pukotina u terenu nije paralelna licu kosine već je horizontalna tako da je klizna ravan presjekla više slojeva stijenske mase uključujući i dio pješčara sa utvrđenom visokom vrijednošću jednoaksijalne čvrstoće. Tokom klizanja terena došlo je do pojave više subvertikalnih pukotina unutar slojeva pješčara što ukazuje da je došlo do značajne relaksacije napona, slika broj 2.

Ovakav mehanizam klizanja terena sa gotovo kružnom kliznom ravni ne odgovara blokovskom tipu klizanja terena gdje se kretanje dominantno obavlja linijski po predisponiranim rupturnim pravcima. Jedan od mogućih razloga nastanka ovog klizišta je veliko rasterećenje terena koje je izvedeno tokom iskopa za potrebe izgradnje potpornog zida te zasjecanjem terena za potrebe denivelacije lijeve i desne saobraćajne trake auto-puta. Dodatno, rasterećenje padine vršeno je i tokom izgradnje pristupnih puteva za transport opreme



Slika 6a. Opadanje čvrstoće stijenske mase od neporemećenih do poremećenih uslova (Rose, 2011)



Slika 6b. Vrijednost D faktora po dubini za sjeveroistočnu padinu Highland Valley Copper Mine (Rose, 2018)

koji su formirani usijecanjem u padinu. Rasterećenje padine uslovilo je promjenu naponskog stanja i formiranje sistema pukotina zatezanja paralelnih licu kosine. Pretpostavka je da su pukotine zatezanja po dubini napredovale sve do pješčara (geotehnička sredina D), kada je došlo do spajanja pukotina zatezanja i međuslojnih pukotina i formiranja klizne ravni na 18m dubine.

Negativni efekti rasterećanja uvršteni su u kriterijum čvrstoće stijenskih masa (Hoek-Brown 2002) kroz faktor oštećenja (D). Ovaj faktor ima vrednost D=1 za stijensku masu blizu površine terena (Fully disturbed limit), zatim, postoji jedna široka zona u kojoj vrijednost ovog faktora opada u zavisnosti od njenih litoloških predstavnika, strukture, oblika etaže kosine, nivoa podzemne vode i načina iskopa, sve dok ne dostigne vrijednost D=0 (Undisturbed limit). Na dijagramu (slika 6a), prikazan je prelaz između poremećenih i neporemećenih uslova (plava isprekidana linija) kao funkcija oštećenja na zatezanje ili smicanje koje se razvija zbog relaksacije padine tokom iskopa. Slika 6b ilustruje raspodjelu vrijednosti D za intervale dubine od 0-50m; 50-125m i >125 m, za 420m visoku sjeveroistočnu padinu površinskog kopa rudnika Highland Valley Copper Mine u Kanadi.

Negativan uticaj D faktora uslijed rasterećenja je posebno izražen na padinama dubokih površinskih kopova te ćemo se u cilju ocjene uslova koji su doveli do pojave klizišta poslužiti empirijskim sistemom ocjenjivanja dubine uticaja faktora D koji je predložen na bazi ispitivanja 20 površinskih kopova dubine 420m do 825m (Rose et al, 2018). Empirijska ocjena uticaja oštećenja stijenske mase uslijed rasterećenja uključuje sljedeće faktore:

kvalitet stijenske mase, jednoaksijalnu čvrstoću stijene, strukturu geologiju, nivo podzemnih voda, način miniranja i zakrivljenost radnih padina. Ocjena poremećaja podijeljena sa 100 se koristi za procjenu granice punog uticaja D faktora (Fully disturbed limit) u odnosu na procenat ukupne visine iskopa. Sistem ocjenjivanja je dat u tabeli 2.

Tabela 2. Ocjene punog uticaja faktora oštećenja za kosine otvorenih iskopa visine 42m do 825m

Parameter	Rock Mass Disturbance Ratings Mine / Wall									
	Category 1		Category 2		Category 3		Category 4		Category 5	
	Strong Rock Mass	Favorable Structure	Strong/Moderate Rock Mass	Favorable Structure	Moderate Rock Mass	Moderate Structure	Deep-Seated Toppling Potential	Weak Rock Mass	Enhanced Depression	Enhanced Depressurization
RMR/GSI	2	2	2	2	4	5	5	3	5	7
UCS (MPa)	2	2	3	4	4	4	1	3	4	5
Fore dipping structure	0	0	3	5	1	3	1	2	5	5
Back dipping structure	2	0	1	3	3	8	3	7	7	10
Release structure	0	0	1	0	0	0	0	0	3	10
Groundwater Pressure	12	12	16	0	0	0	8	4	4	8
Controlled Blasting	-10	-10	-10	0	0	0	-10	-10	0	0
Confinement	-5	-5	0	-5	-5	-5	0	0	-5	0
Subtotal	3	1	16	11	8	15	6	11	24	45
In Situ Stress Ratio Factor	1	1	0.6	1	1	0.5	1	1	1	1
Disturbance Rating Total	3	1	10	11	8	8	6	11	24	45
Slope Height (m)	825	720	580	450	420	650	420	810	470	450
Overall Slope Angle (°)	46	50	42	34	39	35	41	37	35	31
Fully Disturbed Limit (m)	25	7	56	50	34	49	25	89	113	203
Undisturbed Limit (m)	825	720	580	225	210	325	420	810	470	450
Undisturbed Limit as Percent of Slope Height	100%	100%	100%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%

Uočićemo da je za najlošiju kategoriju koja je predstavljena stijenskom masom sa RMR/GSI u granicama od 28 do 45, jednoaksijalnom čvrstoćom u granicama od 33 do 53 MPa pri lošim strukturama uslovima zona potpunog uticaja D faktora od 24 do 45% od ukupne visine kosine. Visinska razlika između čeonog ožiljka i nožica klizišta u zoni vijadukta Uvač 4 je oko 70m što ukazuje da je pun efekat rasterećenja zastupljen duboko u zaleđu predmetne padine.

IZVEDENI SANACIONI RADOVI

Za dionicu auto-puta Smokovac-Mateševu prihvaćena je izmjena dijela trase na podionici 4.1. koja je podrazumijevala denivelisanje trase uz zнатно skraćenje tunela te povećanje dužine mostovskih konstrukcija. Nakon pojave klizišta, radovi na sanaciji terena koji su obuhvatili radove na ugradnji prenapregnutih sidara te novog oporce, stuba i rasponskog polja vijadukta Uvač 4, zahtijevali su velika finansijska sredstva, slika 7. Postavilo se pitanje uzroka pojave klizišta imajući u vidu da su tokom radova registrovane sve projektovane geotehničke jedinice te da su stvarne vrijednosti (GSI) indek-

stijenske mase u fazi projektovanja.

Nakon izvedenih sanacionih radova ugrađena su četiri nova inklinometarska uređaja dubine od 27 do 30m na kojima je aprila 2021. godine izvedeno nulto mjerjenje a zatim do novembra 2021. tri serije mjerjenja. Rezultati ukazuju da nije bilo pomjerenja kliznog tjela, ipak, izostalo je dalje sprovođenje cjelevitog monitoringa kliznog tjela u cilju definisanja punog efekta sprovedenih sanacionih mjera.

LITERATURA

Rose et al., 2018. Quantifying Transitional Rock Mass Disturbance in Open Pit Slopes Related to Mining Excavation, XIV Congreso internecinal de energia y recursos minerals, Seville.

Elaborat o detaljnijim geotehničkim istraživanjima za nivo Glavnog građevinskog projekta most Uvač 4, 2016, Geoprojekt d.o.o. Podgorica.

Glavni projekat, 2017, Most Uvač 4, knjiga BBC1202K-004GL01. China Road and Bridges Corporation, Podgorica.

Elaborat o inženjerskogeološkim odlikama klizišta u zoni mosta Uvač 4, 2019, Geoprojekt d.o.o. Podgorica. Rezultati monitoringa klizišta u zoni mosta Uvač 4, 2019-2021. China Road and Bridges Corporation, Podgorica.



Slika 7. Izgled nestabilne padine i lijevog mosta Uvač 4 tokom izvođenja sanacionih radova, foto: Privatna arhiva

**RAZGOVOR: PROF. ANTONIO MORETI,
GEOLOG I SEIZMOLOG SA UNIVERZITETA U L'AKVILI**

Razorni zemljotresi sa dvije strane Jadrana (II)



Prof. Antonio Moretti, foto: Privatna arhiva

Autori: Mr Sonja Čeđović, adv.
Mr Vesna Čeđović, adv.

U prošlom broju časopisa Pogled u okviru teme Razorni zemljotresi s dvije strane Jadrana predstavili smo dio teme koja se bavi paralelnim iskustvima i stavovima crnogorskih i italijanskih stručnjaka koji su ukazali na potrebu povezivanja i integrisanog proučavanja ove problematike kao i alarmirali neophodnost sistemskog sagledavanja konkretnih grešaka i nji-

hovog otklanjanja kako bi se izbjegle žrtve i materijalna razaranja u budućim seizmičkim događanjima.

U međuvremenu, snažni potresi u Turskoj i Siriji sa zastrašujućim bilansom - preko pedeset hiljada stradalih,

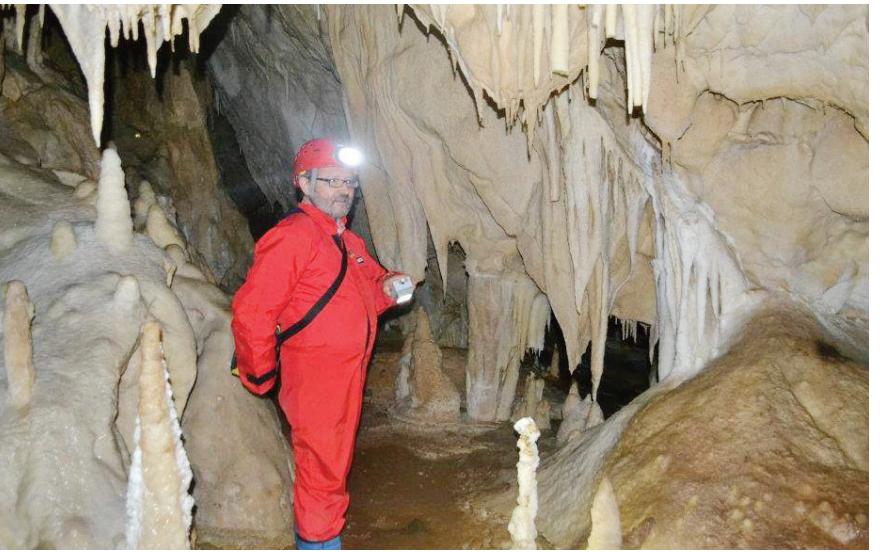
na desetine gradova praktično nestalih, preko jedanaest miliona ljudi koji su ostali bez svojih domova, izazvali su snažne emocije, patnju, humanost, ujedinjenost ali i strah i osluškivanje. Postavlja se pitanje - zašto se o ovom

In the last issue of Pogled journal, under the topic Devastating earthquakes on both sides of the Adriatic, we presented a part of the topic that deals with parallel experiences and attitudes of Montenegrin and Italian experts who pointed out the need for connection and integrated study of this problem, and called for the necessity of a systematic overview of specific errors and their elimination in order to avoid victims and material destruction in future seismic events. Meanwhile, strong earthquakes in Turkey and Syria with a terrifying toll - over fifty thousand victims, tens of cities practically disappeared, over eleven million people left without their homes, causing strong emotions, suffering, humanity, unity, but also fear and listening. The question arises - why is this unpleasant natural phenomenon talked about mainly when it occurs, when it is strong enough, when it disturbs us, when it leads to human victims and material consequences. With the texts, included under the title Devastating earthquakes from two sides of the Adriatic, through conversations and testimonies of eminent experts from Italy and Montenegro, we try to raise the awareness of a natural phenomenon that very often leaves fatal consequences. We talk about the numerous seismic parallels on both sides of the Adriatic with prof. Antonio Moretti, geologist and seismologist from the University of L'Aquila.

CONVERSATION: PROF. ANTONIO MORETI, GEOLOGIST AND SEISMOLOG FROM THE UNIVERSITY OF L'AQUILA

DESTRUCTIVE EARTHQUAKES ON BOTH SIDES OF THE ADRIATIC (II)

In the last issue of Pogled journal, under the topic Devastating earthquakes on two sides of the Adriatic, we presented a part of the topic that deals with parallel experiences and attitudes of Montenegrin and Italian experts who pointed out the need for connection and integrated study of this problem, and called for the necessity of a systematic overview of specific errors and their elimination in order to avoid victims and material destruction in future seismic events. Meanwhile, strong earthquakes in Turkey and Syria with a terrifying toll - over fifty thousand victims, tens of cities practically disappeared, over eleven million people left without their homes, causing strong emotions, suffering, humanity, unity, but also fear and listening. The question arises - why is this unpleasant natural phenomenon talked about mainly when it occurs, when it is strong enough, when it disturbs us, when it leads to human victims and material consequences. With the texts, included under the title Devastating earthquakes from two sides of the Adriatic, through conversations and testimonies of eminent experts from Italy and Montenegro, we try to raise the awareness of a natural phenomenon that very often leaves fatal consequences. We talk about the numerous seismic parallels on both sides of the Adriatic with prof. Antonio Moretti, geologist and seismologist from the University of L'Aquila.



Jedno od Moretijevih speleoloških istraživanja, foto: foto: <https://quotidianomolise.com/>

nemilom prirodnom fenomenu govori uglavnom kada do njega dođe, kada je dovoljno snažan, kada nas uzneniri, kada doveđe do ljudskih žrtava i materijalnih posljedica.

Tekstovima, obuhvaćenim naslovom Razorni zemljotresi sa dvije strane Jadrana, kroz razgovore i svjedočanstva eminentnih stručnjaka iz Italije i Crne Gore pokušavamo da svijest o prirodnom fenomenu, koji vrlo često za sobom ostavlja fatalne posljedice, učinimo budnom, uvijek aktuelnom.

U nastavku o brojnim seizmičkim paralelama s obje strane Jadrana, razgovaramo sa prof. Antonijem Moretijem, geologom i seismologom sa Univerzitetom u L'Akvili, koji se za časopis Pogled prisjeća snažnog zemljotresa u ovom gradu iz 2009., govorio o posljedicama, sanaciji koja još uvije traje, o obalama s obje strane Jadrana seizmički aktivnim i povezanim, o prirodnim uticajima, izazivačima pokretanja tla kao i pomjeranjima kada je riječ o struci – o usvajanju i (ne)primjenjivo-

sti novih projektnih EU standarda koji postaju obaveza inženjera.

O sebi prof Moreti kaže da je postao geolog iz pasije, a seismolog silom pričika. Na isti način, imajući prirodniinstikt za naučnu misao, naslijedenu od svoje porodice, mogao je postati, kako navodi seismolog, biolog, ekolog, novinar, slikar...

"Ono što je potrebno da bi neko postao naučnik je uvijek ista stvar: jedna velika radoznalost kako funkcionišu stvari, uživanje u učenju i kapacitet da se posmatra svaka stvar oko nas. Naredni korak je sakupiti ta opažanja na sređeni, sistematski način, rezonovati kako nastaju ili kako su nastali određeni procesi, postaviti određene hipoteze i zatim, posljednje i najvažnije, verifikovati hipotezu dok se ne transformiše u rang teorije", ističe Moretti koji se aktivno bavi i speleologijom.

"Silazim u pećine da bih pronašao tragove velikih zemljotresa iz prošlosti, ali i svjedočanstva o klimi i o istoriji života i čovjeka. Posljednjih godina

zainteresovao sam se za istoriju života na zemlji, zbog čega intezivno čitam tekstove o antropologiji, paleontologiji i biologiji. I naravno, pošto imam četvoro djece, zabrinut sam zbog dramatičnih uslova u kojima se nalazi naša jadna planeta i zbog njene neizvjesne budućnosti", navodi prof. Moreti, vareni pratilac teorije Gaja Džejmsa Lavloka.

Snažan zemljotres pogodio je L'Akvilu šestog aprila 2009. godine. Možete li nam približiti kako ste doživjeli ovaj potres s obzirom da živate i radite upravo u ovom gradu i kako je tekao proces rekonstrukcije i sanacije nakon razornog zemljotresa? Koliko se i na koji način promijenio pristup u urbanističkom planiranju, projektovanju i izgradnji javnih i privatnih objekata?

"Odgovoriću opširnije, uz rizik da budem dosadan, jer je riječ o kompleksnom pitanju, a odgovor može biti poučan za mlade naraštaje.

Napustio sam seizmološku strukturu u Kalabriji, gdje sam radio, malo zbog toga što sam smatrao da je regija (i jeste) pod visokim rizikom seizmičke katastrofe, ali i da izadem iz svakodnevne rutine u seismografskoj mreži. Nije da su mi nedostajale prilike geostrukturalnih istraživanja na terenu, kao što su istraživanja aktivnih pukotina i proučavanje slojeva i skorašnjih deformacija, ali su mi nedostajale 'prave' planine, ljute i sačinjene od krečnjaka, kao one iz mojih prvih dječjih ekskurzija.

Stigao sam u L'Akvilu, smatrajući je, prije svega, kao jedan običan koral prema mojoj Toskani, ali sam brzo ostao zarobljen njenim ljepotama i hiljadama prilika koje nudi istraživaču ambijenta. Tu sam pustio svoje kori-

Aktuelne seizmičke norme su neadekvatne

Koliko su danas, pored pomenutih, adekvatne seizmičke norme u Italiji, koliko su pouzdane u određivanju realnih seizmičkih aktivnosti na osnovu kojih treba projektovati rekonstrukciju ili novu gradnju?

"Aktuelne seizmičke norme su apsolutno neadekvatne da bi odredile realne seizmičke aktivnosti na kojima treba projektovati rekonstrukciju ili novu gradnju. Sve u svemu, ako je za ovu poslednju moguće predvidjeti način zidanja spoljnih zidova, unutar koga se može izbjegić problem likvifikacije, dosta veliki problemi se sreću kod rada sa tradicionalnim zidanjem u polutesanom kamenu i zidanjem 'a sacco', koji predstavlja, nažalost, veliki dio istorijskih objekata Italije i Mediterana uopšte.

Velika odgovornost i velike poteškoće u računanju biće na teret onih inženjera projekstanata i konstruktora, koji će se naći u situaciji da rade, ne više sa materijalima kod kojih su dobro definisani fizički i reološki parametri (gustina, otpornost na pritisak i rastezanje, na presijecanje itd.), već sa materijalima koji će progresivno izmijeniti njihove mehaničke karakteristike tokom seizmičkog udara.

To su teškoće koje se mogu prevazići samo ukidanjem velikog dijela normi Eurokoda 8 ili primjenjujući ih samo u onim kontekstima građenja i seizmotektonike u kojima mogu da nađu svoje mjesto i istovremeno razvijajući nove tehnologije i analize koje uzimaju u obzir, prije svega, izmjerene podatke i osmatranja. U toj optici, prije nego što se potpuno demoliraju 'tout court' objekti i uništeni urbani centri, biće neophodno napraviti jednu pažljivu analizu šteta, kako bi se okarakterisala u svim svojim parametrima seizmička aktivnost koja je djelovala na svaki pojedini objekat."

jene i ni zemljotres nije mogao niti će moći da me otjera!

U početku, proveo sam nekoliko srećnih godina daleko od zemljotresa, istražujući hiljade prilika u Abrucu, formiranje lanca nabora, velike doline između planina koje su se vremenom nastavljale, stvarajući važne sedimentne naslage, jako interesantne, te duroke pećine, gdje su se, s vremenom na vrijeme pronalazili fosilni tragovi velikih zemljotresa iz prošlosti, pogodni za istraživanje. Imali smo mogućnosti (i finansije) da se uputimo često, sa našim studentima, na Srednji istok i Sjevernu Afriku, radi istraživanja u kojima smo izučavali kako se različite kulture prilagođavaju ambijentalnim

poteškoćama, sa strategijama koje su često nevjerojatno slične. U tim godinama rođeno je ljudsko i naučno prijateljstvo sa profesorom Đanlurom Ferinijem (iz Kalabrije) i Eliom Ursinijem, sada odgovornim za Civilnu zaštitu, koje će nas pratiti tokom teških godina zemljotresa, sve do danas."

Posebno potencirate rad i značaj grupe Civilna zaštita? Kako je formirana i na kakve zadatke je bila spremna da odgovori?

"Riječ je o veoma važnoj fazi u tim godinama, koja će poslije opredjeliti našu budućnost i budućnost našeg Univerziteta.

U godinama prije zemljotresa, prije

svega zahvaljujući neiscrpnoj energiji Eliju Ursiniju, tada još uvijek studentu, ali već eksperta i efikasnog volontera, napravili smo univerzitetsku grupu civilne zaštite. Bila je to prva grupa takve vrste u Italiji i privukla je izvjesno interesovanje na državnom nivou. Sa čisto didaktičke tačke gledišta, smatrali smo ispravnim da jedan univerzitet može ponuditi svojim studentima i mogućnost da ispune slobodno vrijeme na koristan način, istovremeno stičući iskustva i tehnička znanja koja su uvijek korisna u životu. Bili smo princi.

Kada je te noći, šestog aprila, strašan monstrum srušio naše kuće, bez potrebe bilo kakvog upozorenja, jedna izvanredna ekipa mladih ljudi, već opremljenih sa kacigama, tehničkom opremom i cokulama, instiktivno se okupila u hodniku Univerziteta. Jedni su pripremali prostor za prve jedinice hitne pomoći koje su dolazile iz Rima, drugi su odmah utvrđivali štete i stabilnost univerzetskog kompleksa i malo kasnije, prve ekipe su krenule u potragu za drugovima koji su imali nesreću da ostanu ispod ruševina.

U obližnjoj bolnici bio je totalni haos, vidjeli smo duge kolone ambulantnih kola koja su vozila prema Hitnoj pomoći transportujući povrijeđene i u isto vrijeme, druge automobile koji su išli u suprotnom pravcu, evakuujući bolesnike iz polusrušenih djelova bolnice. U svitanje, počeli smo sa formiranjem prve mobilne medicinske jedinice na platou Univerziteta, dok su okolo, malo po malo, nicali šatori i magacini sa neophodnim materijalom osnovnih potrepština. Nemam pouzdano sjećanje o tim prvim satima, užasno je kada vidiš leševe mladih kojima si držao lekcije nekoliko sati ranije, i onda težiš da ih izbrišeš. Sjećam se samo da sam



Šatori postavljeni na terenu Ariskija, foto: <https://espresso.repubblica.it/>



MAP objekti, privremeni smještaj nakon zemljotresa, foto: <https://news-town.it/>

jeo i spavao tek naredne noći, kada su se već ugasile nade da ćemo pronaći još nekoga u životu.

To što smo imali grupu Civilne zaštite, bilo je jedno obrazovno iskustvo, ali i jedna vrijedna pomoći te omladine koja se transformisala u aktivne agente spašavanja sopstvenih i života drugih. Dok su oni radili mnogi drugi mlađi ljudi čekali su drhteći pod nekim zaklonom, možda čak i bez obuće, da

neko dođe i preuzeme brigu o njima.

Postoji još jedna važna stvar koju treba uočiti. Volonteri, ne samo da su obavili jedan izuzetno koristan posao u spašavanju života, već smo mnogo bolje podnijeli tragediju zemljotresa.

Nismo stali ni trenutak, nismo imali vremena da mislimo. Samo poslije nekoliko dana, vraćajući se da vidim šta je ostalo od moje kuće, shvatio sam da sam i ja žrtva zemljotresa.

Poslije su došli dani rekonstrukcije, prvi šatori, hemijski kontejneri, prve menze gdje smo zajedno jeli ukusna jela pripremljena od najboljih italijanskih kuvara koji su nam došli u pomoći. Rađala se klima solidarnosti koju značaju stvoriti ljudi samo poslije velikih katastrofa."

Kako se dalje odvijala organizacija oko pružanja pomoći ugroženima, kako je tekla sanacija razorenog područja?

"Onda je birokratija počela da vlada. U prvoj liniji, uobičajeno, kreteni, oduvijek vrh dijamanta loše države. Jedan 'genijalni' tip iz Civilne, naložio je da se zatvore šatori, jer su bili montirani na brzinu na sportskom terenu Ariskija, a da prethodno nije bila obezbijedena cementna osnova u skladu sa normama.

Sanitarna kancelarija natjerala je jednu drugu opština da baci nekoliko stotina pastrmki poklonjenih od lokalne ribarnice, već očišćene i skuvane, jer je nedostajao sertifikat o porijeklu.

Stvari svakako nisu bile bolje ni kasnije.

I danas, još smo ovdje, neka velika javna nadmetanja su sprovedena, sa velikim ekonomskim beneficijama za određena velika javna preduzeća i njihovu upravu, ali narod, siromašan narod, je još u objektima MAP, tako zvanim 'Berluskonijevim kasetama'. I na svu sreću da postoje ti objekti, konstruisani u rekordno kratkom vremenu zahvaljujući efikasnosti Gvida Bertolaccija, jer da nije njih, bili bismo još pod šatorima."

A kada je riječ o urbanističkom planiranju?

"Urbanističko planiranje? Šta je to? U neznanju: 'vratiti sve kako je bilo' -

sve mora biti rekonstruisano kao što je bilo, uključujući i divlje trotoare, koji onemogućavaju prolaz ambulantnim kolima u uskim uličicama istorijskog centra grada. Iako onda neki sirotan umre zbog toga što mu nije pružena ljekarska pomoć, naravno, glupe funkcione i administrativne lokalne lopove biće baš briga. Mogu samo, poput 'sirovine' kakav jesam, (maremmano grezzo), poželjeti da se tako nešto desi njima, što prije."

**Možete li nam približiti porijeklo i uzroke nastanka zemljotresa?
Koliko je moguće predvidjeti mesta njihovog djelovanja?**

"Principijelno gledano, zemljotres je jednostavan fenomen: radi se o elastičnim talasima (sličnim talasima zvuka) koji se protežu duž stijena ispod zemlje dok ne dostignu površinu, gdje pokreću slojeve tla izazivajući one udare koje mi doživljavamo kao 'zemljotres'. I njihovo porijeklo je u najvećem broju slučajeva relativno jednostavno, pokoravajući se onom zakonu fizike koji se naziva 'Hukov zakon', tj. zakon koji reguliše status sile jedne opruge. Kada opruga, odnosno stijene budu natjerane da promijene formu (bilo u smislu rastezanja ili kompresije), one djeluju silom na predmete. Kada ova sila prevaziđe izdržljivost trenja mase koja se opire pokretanju (ili izdržljivosti stijena) opruga se oslobođa premještajući masu i oslobođajući jedan dio svoje energije kao elastični talas.

Kada bi sistem bio baš tako jednostavan, bilo bi lako predvidjeti vrijeme povrata velikih zemljotresa: bilo bi dovoljno poznati brzinu kojom se deformiše opruga (i znamo je) i silu trenja mase koja se opire kretanju (i ona može biti kalkulisana sa jednom



Rascjep u San Andreasu u Kaliforniji,
foto: <https://cdn.britannica.com/>

dobrom aproksimacijom na osnovu karakteristika kamene mase).

Ipak, nije tako lako, čak i u najedenostavnijim slučajevima kao što je poznata pukotina San Andreas u Kaliforniji: jedna vertikalna pukotina, duboka 30 kilometara, koja dijeli dva bloka kore u sporom i stalnom kretanju između njih.

Izvođenje zemljotresa nije jedna materijalna tačka, već jedna površina od više stotina kilometara, i nije moguće predviđjeti gdje će doći do pucanja (takozvani rascjep) ni kako će se protезati duž rascjepa. Možemo međutim poznavati status stresa stijena i onda model po kome će se talasi generisati i pogoditi ono što je stvoreno, dajući onima koji projektuju neophodne parametre za njihove kalkulacije (na primjer čuveni VS 100).

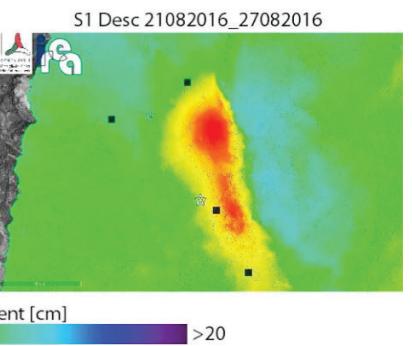
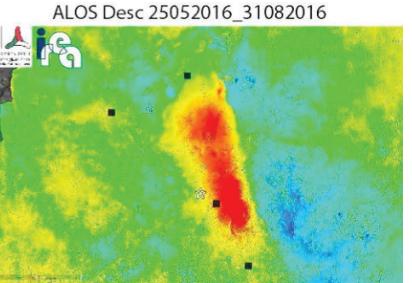
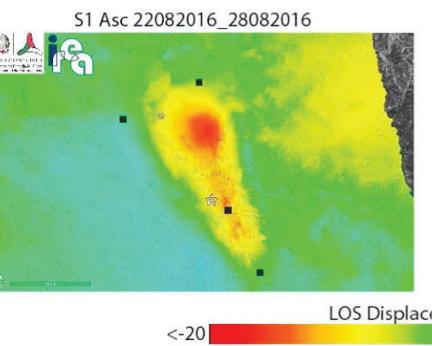
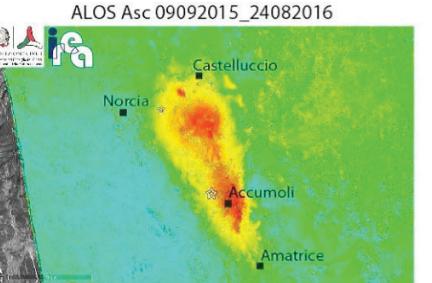
Još je teža situacija sa orogenetskim pojasevima Alpa, Apenina, Kavkaza, Himalaja itd. Stotine pukotina međusobno povezanih kompleksnim kinetičkim vezama, svaka potencijalno podložna da se otkači prema sopstvenim zakonitostima ravnoteže ali i u odnosu na dinamičke promjene nametnute okolnim zemljotresima. U ovakvim okolnostima geologima ne preostaje ništa drugo nego da pribegnu nekoj vrsti prečice. Istraživanje prošlih zemljotresa daje nam precizne informacije o seizmičkoj istoriji jedne zone (nekoliko hiljada godina), dok nam osmatranja skorijih geoloških struktura (tzv. Paleoseizmologija) daje informacije o dužim vremenskim intervalima, desetine ili stotine hiljada godina. Paleoseizmologija nam otkriva maksimalni intenzitet zemljotresa u dalekoj prošlosti, često mnogo violentnijih od onih koje pamti istorija.

Druga prečica koja je dobro poznata geologima u oblastima lanaca, potiče

od računa raspoložive energije: pored elastične energije akumulirane u stijenama koja je podložna sili - pritisku, i uzdizanje planina predstavlja ogroman rezervoar potencijalne gravitacione energije spremne da se osloboди u slučaju zemljotresa. Na primjer, u nedavnom zemljotresu u regionu Kastelučo, koji je bio 30. oktobra 2016. (magnitude 6.5), jedan impozantan blok zemlje, dugačak 30km i širok 15km, debljine 10km, spustio se snažno oko metar u trenutku zemljotresa.

Bez ulaženja u detaljne račune, možemo procijeniti jednu ukupnu masu od $30.000 \text{m} \times 20.000 \text{m} \times 10.000 \text{m} = 6 \times 10^{12} \text{m}^3$ stijena, multiplicirana za rad svakog m^3 da bi se desilo spuštanje za 1 m ($1.000 \text{dm}^3 \times 2,5 \text{kg/dm}^3$, za 10J/kg) što bi bilo teorijski približno 10^{17}J (100 PJ). Uprkos svim mogućim oprezima u ovom slučaju (masa nije jednak u svakoj tački, količina spuštanja je naravno manja prema ivicama, veliki dio energije biva rasut u trenju itd.). Riječ je, ipak, o jednoj velikoj količini energije potencijalno jednakoj onoj koja se oslobođa u zemljotresu analogne magnitude ili čak veće, koja se dodaje onoj, elastičnoj, oslobođenoj u epicentru.

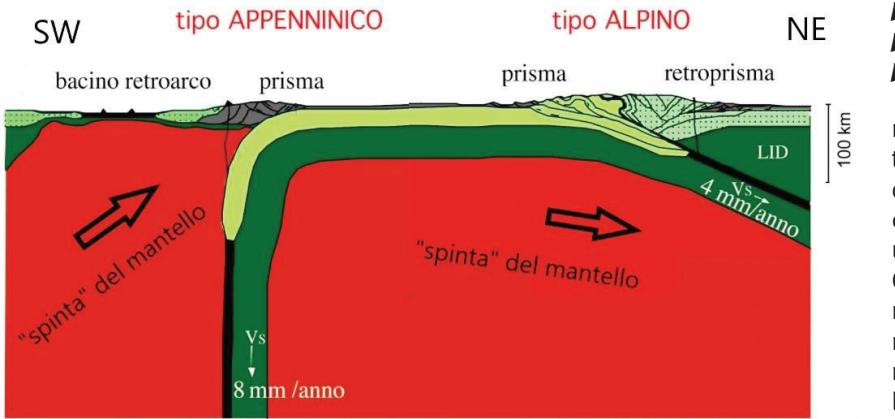
U suštini, i prisustvo izuzetno visokih planina upućuje na postojanje ogromnih rezervoara energije, koji se polako i konstantno pune tektonskim silama, spremni da ispuste svoju energiju u svakom trenutku. U suprotnom slučaju, u zonama gdje je prisutna kompresija i aktivna orogeneza, na primjer na marginama Emilije u dolini Padanie, ali i na obali Jadrana koja se proteže prema Crnoj Gori, jedna izvjesna količina raspoložive energije troši se za podizanje terena (do 50cm u Finale Emilija) proizvodeći, na sreću, zemljotrese manje jačine."



Seizmičke karte pomjerenja tla (u linijama radarskog vidokruga) dobijene iz radarskih podataka ALOS 2 i Sentinel-1 dobijenih između seizmičkog događaja, izvor: <https://io.wp.com/>

(tetide), a drugi, pošto su formirani od okeanske kore stare skoro 200 miliona godina i zbog toga teški i puni potencijalne gravitacione energije (opet ona), polako tonu u zemljinu plasti, oslobođajući svoju energiju i ostavljajući prostor za ponovno uzdizanje novih dubokih magmi i za ekspanziju novih marginalnih okeana (Tirenskog i Egejskog mora). Ako ovome dodam da tursko poluostrvo klizi prema zapadu (W) brzinom od nekoliko centimetara godišnje, gurajući Grčku kontra Jonskom moru, imaćemo kompletniju sliku: u pitanju je jedno mjesto prilično opasno za stanovanje.

Ono što se odnosi na bližu budućnost, fenomen koji dominira našim regionom, je progresivni nestanak kore Jadranskog mora, koja se gura prema istoku i sjeveroistoku zbog otvaranja Tirenskog mikro okeana i kompresije



Različitosti suprotnih strana obale Jadranskog mora,
foto: Nacionalni institut za geologiju i vulkanologiju Italije

prema Dalmaciji i Dinarskim Alpima. Sve u svemu, dvije suprotne strane obale Jadranskog mora, nisu u svemu međusobno jednake, kako pokazuje ilustracija preuzeta iz istraživanja profesora Karla Doljanija, aktuelnog predsjednika Nacionalnog instituta za geologiju i vulkanologiju Italije.

Prema posljednjim teorijama postoji jedan stepen brzine između rigidne - tvrde kore i spoljnih 'mekih' djelova plašta, koji se zove astenosfera, koja se pomjera polako (nekoliko centimetara godišnje) u pravcu istok-sjeveroistok. Praktično, astenosfera gura kristalnu strukturu (kore), determinišući joj jednu značajnu asimetričnost. Apeninske strukture, kao kod italijanskog poluostrva guraju se preko jadranske kore i kidaju se putem uzdužnih pukotina koje ponovo ujednačavaju gravitacioni stepen, formirajući uske tektonske uvale u kojima se često nalaze važni gradovi. Ove strukture izazivaju pretežno zemljotrese koji se široko protežu na relativno niskoj dubini (10 do 12 km) i nadalje, u zonama koje su često

izuzetno naseljene. Nasuprot tome, na drugoj strani Jadranskog mora, kora biva potisнутa ispod masiva sa nižim uglovima, formirajući strukture sa naborima alpskog tipa i zemljotres kompresionog tipa, na relativno većoj dubini od (18 do 30 km). Ovi zemljotresi razlažu svoju energiju na širem području, pa zbog toga, u skladu sa magnitudom, seizmički talasi dolaze na površinu zemlje u oslabljenoj formi i sa manjim intenzitetom. Stvari se mijenjaju sputajući se prema jugu između Kalabrije i Grčke, jer su karakteristike jonske kore koja ponire, različite od jadranske kore. Uglavnom, radi se o jednoj kompleksnoj situaciji gdje je dosta teško utvrditi precizna pravila, a kamoli primijeniti 'preko koljena' ona koja su razvijena u dalekim i geološki različitim zonama."

Za razliku od Italije, koja je prije više godina usvojila Eurokod 8, koji se odnosi na evropske standarde u seizmičkoj materiji, u Crnoj Gori Eurokod 8 počinje primjenju znatno

kasnije. Kakva su iskustva u Italiji, posebno Vaša jer ste bili vrlo kritični po pitanju određenih direktiva koje podrazumijeva primjena Eurokoda 8?

"Nisam inženjer i zbog toga ču reimirati stvari u formi koja sa tog aspekta nije ekspertska, i gledajući Eurokod 8, donosi određene generalne direktive u materiji aseizmičkog projektovanja. Ove direktive su bile prihvateće od nekih zemalja sa visokim seizmičkim rizikom i redefinisane na nacionalnom nivou, kako bi se prilagodile različitim lokalnim situacijama. Italija je usvojila Tehničke norme za Konstrukcije (NTC) 2008. i poslije ih ažurirala 2018. (NTC 2018). Na ove posljednje ču se osvrnuti u nastavku, ali pethodno napominjem da sadrže iste probleme kao i Eurokod 8.

Praktično, za formulisanje projekata izgradnje neophodno je imati u vidu seizmičku aktivnost, tj. očekivane karakteristike zemljotresa u odnosu na neprekidnost, tj. na ono što je napravila ljudska ruka. Na primjer, računa se da jedna bolnica ima duži vijek trajanja nego plažni bar. Da bi se kalkulisale karakteristike očekivanog zemljotresa uzima se u obzir 'intenzitet' kojim će zgrada biti pogodena od zemljotresa, trajanje podrhtavanja i sadržaj frekvencija seizmičkog kretanja. Pored toga, uzima se u obzir i mogućnost da zemljotres može da se desi u određenom vremenskom intervalu ('vijek trajanja' objekta).

Intenzitet označava snagu zemljotresa u svakoj pojedinačnoj tački, na osnovu šteta koju je prouzrokovao na objektima ili jednom mjestu. Šteta i intenzitet su definisane čuvenom skalom Merkali-Kankani-Ziberg (MCS). Danas postoje seismografi i akcelerografi, preko kojih se izražava ista snaga u

Zemljotres nas uvijek pogda nespremne

Seizmološki zavodi registruju česta podrhtavanja tla kako u Crnoj Gori tako i u Italiji. Koliko nas mape seizmičke opasnosti mogu pouzdano upozoriti i šta je sve neophodno preventivo preduzeti i možemo li se uopšte pripremiti za zemljotres?

"U Italiji, mape seizmičke opasnosti dostupne su na sajtu Nacionalnog Instituta geofizike i vulkanologije, na stranici modela seizmičke opasnosti MPSO4-S1. Na njih se treba osloniti za procjenu seizmičke aktivnosti. Gledajući tri mape koje su publikovane na sajtu INGV, koje se odnose na 50 godina računajući od 2004. odmah biva jasna normativna neadekvatnost.

Po ovim kartama, L'Akvila je imala mogućnost da bude pogodena lakim zemljotresom 81%, 10% da bude pogodena srednjim zemljotresom, i samo 2% da bude pogodena zemljotresom koji se može uporediti sa onim koji je zaista dogodio 2009. godine. Isti je slučaj i sa zemljotresom u Emiliji, iz 2012. godine i onim u centru Italije 2016. Praktično, u 20 godina, desila su se tri zemljotresa, koji su imali vjerovatnoću od svega 2% da će se dogoditi. Postavljeno na ovim osnovama, nešto ne funkcioniše.

Ovdje je neophodno napraviti jednu napomenu u vezi sa konceptom vjerovatnoće: dok pojedinac može da uzme u obzir određenu vjerovatnoću za vrijeme svog života da će biti pogoden zemljotresom, gromom, ratom, od 'ludog' autobusa i sl. i slobodan je da se shodno tim posljedicama vlasti; Ja - Država ili javni administrator, znam da će, više ili manje, svakih deset godina, jedan dio moje teritorije biti pogoden destruktivnim zemljotresom, dakle imam obavezu da upravljam u skladu sa tim, a to je stvar koju očigledno ne radi ni jedna vlasta.

Zemljotres nas svaki put pogda nespremne i svaki put neko zarađuje. Evidentna je ponovo odsutnost institucija, ne možemo učiniti ništa drugo nego uzeti u obzir da ćemo kada dođe do destruktivnog događaja (zemljotresa, katastrofalne erupcije, pandemije, rata...) biti sami da se sa tim suočimo. Čak i u najboljim slučajevima, u pripremljenim i efikasnim državama (a kod nas to nije slučaj), mogli bi proći dani dok nam neko ne dođe u pomoć. Zbog tih razloga

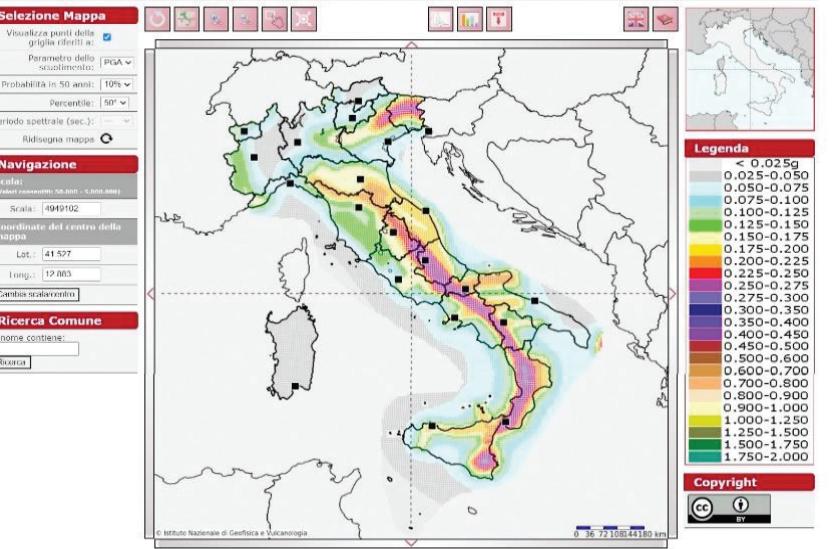
preporučujem uvijek mojim prijateljima i studentima, da uvijek budu pripremljeni, stavljući na stranu jedan mali kofer za preživljavanje, prekrivač, staru odjeću, cipele, hranu, vodu, baterije, prvu pomoć. Na takav način, da, u slučaju potrebe, budu prva pomoć sebi i drugima, a ne samo prepusteni na milost i nemilost događajima. Katastrofe mogu doći u bilo kom momentu, ja sam im svjedok."

terminima maksimalnih ubrzanja od tla do objekta. Zove se PGA (Peak Ground Acceleration), ubrzanje tla, koje se prenosi na objekat i izražava se u frakcijama G (ubrzanje gravitacije) ili u m/s² (1 G = 9,8 ms²). Ono što se mora dobro imati u vidu, jeste da je PGA u svoje tri prostorne komponente (Sje- ver- Jug; Istok- Zapad; Gore- Dolje), koji određuju da li će neki objekat pasti ili ne za vrijeme zemljotresa. Naravno, što je niži projektovani PGA, manja će biti neophodnost robustnosti objekta: dakle manje cementa i manje novca će biti neophodno za izgradnju.

Da bi se kalkulisao PGA koji će se pri-

mijeniti u projektovanju, uzima se model seizmičke opasnosti (MPSO4-S1), rasploživ na sajtu Nacionalnog instituta za geofiziku i vulkanologiju Italije. Na mapi su prikazane različite tačke čvorista na italijanskoj teritoriji i odgovarajuće vrijednosti. Kada se unesu geografske koordinate projektovanog objekta, dobije se odgovarajuća vrijednost PGA, na osnovu koje se baziraju kalkulacije za projektovanje. Dobijena vrijednost poslije će biti korigovana prema tipu terena, uz izradu detaljnih seizmičkih i analiza slojeva tla, ili će se birati između tri različito postavljena standarda onaj definisan kao 'pojednostavljeni pristup'. U najvećem broju slučajeva niko ne pravi seizmička istraživanja i svi koriste pojednostavljeni pristup koji je brži i ekonomičniji.

Da bi se korigovala vrijednost ubrzanja projekta koja je dobijena na osnovu modela opasnosti, ona se uvećava fiksnom vrijednošću na bazi određenih geoloških parametara: topografskih uslova (nagiba, grebena, dna dolina i dr.) i klase terena, koji je podijeljen na pet kategorija, zavisno od smanjenja otpora, definisani na osnovu stratigrafike (sa geognostičkim performansama) ili seizmike, uzimajući kao osnovnu hipotezu da, što je veća brzina prostiranja seizmičkih talasa kroz teren, veća je njegova rigidnost i otpornost. Praktično, na terenu se postavlja jedan niz malih seizmičkih senzora, po pravilu na udaljenosti 50 do 100 m, generiše se jedan vještački talas na jednom kraju (sa jednom maticom ili jednom malom eksplozijom) i mjeri se vrijeme potrebno da talas dostigne različite senzore. Očigledno, odnos između distance i vremena koje protekne, daće brzinu talasa. Uobičajeno, rezultat se izražava u terminu - VS 30m tj. srednjoj brzini u prvih 30

Modello di pericolosità sismica MPS04-S1

Mapa modela seizmičke opasnosti (MPS04-S1) – tačke čvorišta na italijanskoj teritoriji i odgovarajuće vrijednosti, foto: Nacionalni institut za geologiju i vulkanologiju, Italija

metara ispod zemlje. I ovaj parametar kao i mnogi drugi, kopiran je nekritički od VS 100 ft iz SAD-a, koji se, kao što se može zamisliti, odnosi na jedan geološki i stratigrafski kontekst potpuno drugaćiji od našeg.

Uključujući u model opasnosti koordinate L'Akvile, dobijaju se vrijednosti očekivanog PGA sa vjerovatnoćom akcidence (događanja) 10% u 50 godina. Oni, u našem slučaju, rezultiraju manje od 0,3 g. Slične vrijednosti se odnose i na Amatriče, Kastelučo, kao i na ostale centralno apeninske lokalitete. Na osnovu ovih osnovnih podataka kalkulisani su svi projekti rekonstrukcije. Međutim, ova vrijednost pokazuju se kao očigledno neadekvatna i podcjenjena u odnosu na ono što registruju seismografi u slučaju zemljotresa koji se stvarno dogodio.

Zaključak je jednostavan - projek-

tovanje aktuelne post zemljotresne rekonstrukcije, uključujući izgradnju novih objekata, bazirano je na seizmičkim teorijskim parametrima, koji su oko tri puta niži od onih stvarno izmjerjenih na sismografima.

Dovoljno je da se shvati da ovako radeći, daje se podrška projektantima i firmama da grade stambene objekte koji se pokazuju neadekvatnim za nadni zemljotres, ali će država uštediti nekoliko milijardi eura u cementu. Uistinu, čak i nije mnogo, a po meni, to je jedna mizerna ušteda koja je od male koristi."

Koji su to nedostaci koji Eurokod 8 čine neprimjenjivim kada je riječ o Italiji i Crnoj Gori?

"U mnogim zemljama na obalama Pacifika (takozvani Vatreni pojaz), ali i u Kaliforniji, na Karibima, kao i u

Turskoj, glavni potres je pretežno horizontalan, frekvence seizmičkih talasa su mnogo niže u odnosu na mediteransko područje (0,5-2Hz) i trajanje zemljotresa mnogo duže (od jednog do pet minuta).

U ovim zemljama zgrade sa mnogo spratova (preko tri) i sa elastičnim odgovorom, bilo da su izgrađene u armiranom betonu, čeliku, drvetu ili mješovitim strukturama, pod periodičnim seizmičkim talasnim dejstvom, ponašaju se kao 'prevrnutu klatnu', uvećavajući svoje pomjeranje pri svakoj oscilaciji sve do konačnog pada. Da bi se to izbjeglo široko se koristi formula 'Nakamura', koja omogućava da se kalkulišu frekvencije horizontalne vibracije karakteristične za svako mjesto i saglasno tome da se razviju brojne i efikasne tehnike prigušivanja oscilacija, svaka ispitivanja za pojedinačni objekat i/ili za poseban zemljotres i/ili epicentar zemljotresa.

Nažalost, kako Eurkod 8 tako i NTC 2018, pošto su kopirani nekritički strani kodeksi (Japana ili Kalifornije) koji se nikada ne mogu prilagoditi apeninskim selima ili balkanskim gradovima, uzimaju u obzir samo horizontalne komponente PGA, tj. samo horizontalna uzbrzanja a ne i ona vertikalna. Čak šta više, ova posljednja su eksplicitno isključena iz obračuna, osim u nekim manjim osobenim slučajevima (objekti sa ekstremno širokim svjetlim površinama kao što su teretane i slično).

Na apeninskom području, zbog specifičnih karakteristika najvećeg dijela naših seizmičkih izvorišta, koja su lokirana na relativno niskim dubinama 10 do 12 km i često u centru međuplaninskih uvala, gdje su smješteni mnogi naši gradovi, prvi i najviolentniji impulsi su oni vertikalni, koji se prenose duž zidova od dna prema krovu, drobe-



Smrvljene građevine poslije zemljotresa u L'Akvili, 2009, foto: www.internetgeography.net/assets1.cbsnewsstatic.com



Zemljotres u Amatrićeu, 2016, foto: Picture: Alessandro Serrano'/AGF/REX/Shutterstock

ći stare zidove od blokova i kamena i čineći kuće mlijativim, kao da su zidovi od tečnosti, što se desilo u L'Akvili i u Amatrićeu.

Neko kao ja, koji sam bio u sopstvenoj kući, sjeća se dobro snažnog udara odozdo prema gore, koji ga je odbacio u vazduh projektujući ga van kreveta, dok su se kameni zidovi uvijali izme-

đu sebe udarajući snažno jedni prema drugima. Moja kuća, koja se nalazi u jednoj relativno marginalnoj zoni u odnosu na epicentar (I=VII MCS) iako snažno oštećena, izdržala je u konstrukciji, u suprotnom ne bih sada mogao da razgovaram sa vama. Međutim, drugi objekti, uprkos debljim zidovima i dobro rađeni, kao što se vidi na foto-



Nesagleđive posljedice vertikalnih udara, Amatriće, 2016, foto: FameFlynet

grafijama, smrvili su se. Nisu se srušili nego jednostavno smrvili. Tehnički, recipročni udari između različitih blokova zidova (obično od kamena ili cigle) su eliminisali trenje unutrašnjih zidova i oni su se ponašali kao da sunapravljeni od tečnosti.

Kao najveći dokaz vertikalnih udara, mnogi kameni elementi, čak izuzetno teški (ivični zidovi, gromade, krečnjački blokovi, gvozdena zvona, kapci, namještaj unutar objekta) su odbačeni više od dva metra distance (26. avgusta 2016. u mjestu Somati u Amatrićeu, gvozdeno zvono teško 100kg odbačeno je na udaljenost od oko tri metra, kao i kameni blokovi).

Tada lako padne na pamet Merkalićev opis definicije štete koja se odnosi na XII stepen intenziteta: 'otvoreni grobovi otkrivaju sahranjene'.

(S italijanskog prevele:
Sonja i Vesna Čejović)

BIBLIOTEKA: PRIKAZ KNJIGE PROF. DR SRĐANA JANKOVIĆA "SEIZMIČKI PRORAČUN ARMIRANOBETONSKIH ZGRADA U SKLADU SA EUKODOVIMA (S RIJEŠENIM PRIMJERIMA)"

Izuzetan doprinos inženjerskoj literaturi

Autor: Mentor Llunji, dipl.inž.građ.

Moje interesovanje za zemljotresno inženjerstvo počelo je prije tačno dvadeset godina. Glavni "krivac" je bila knjiga Tomasa Polaja i Roberta Parka o armiranobetonskim konstrukcijama. Vremenom sam otkrio mnoštvo drugih naslova ali i slavnih imena kao što je Najdžel Prisli ili Džek Mejli. U nedostatku adekvatne literature kod nas, na kraju sam riješio da i sam dam skroman doprinos u ovom pravcu i napišem par naslova o aseizmičkom projektovanju.

Danas, dvadeset godina kasnije, čitajući knjigu prof. dr Srđana Jankovića, dipl.inž.građ. "Seizmički proračun armiranobetonskih zgrada u skladu sa eukodovima (s rješenim primjerima)" u izdanju Frame Project, 2022, imam poznat ali ujedno i prijatan osjećaj - kao da držim u ruci novu knjigu jednog od gorepomenutih autora. Riječ je o pravoj riznici informacija o aseizmičkom projektovanju - kombinaciji jasno izložene teorije i praktičnih savjeta.

Knjiga obrađuje aseizmičko projektovanje iz ugla Eurokoda 8 (EC8), gdje autor često daje i uporedne informacije i iz drugih normi, ali i lične komentare koji se tiču konkretnih zahtjeva eukoda, što knjizi daje određeni au-

torski pečat.

Jedan od momenata koji ovoj knjizi daje posebnu vrijednost je što su teorijska izlaganja praćena računskim primjerima, a koji su riješeni postupno i po sistemu korak-po-korak. Naime, većina autora uglavnom izbjegava izradu primjera. Razlog za to je jednostavan - mogućnost numeričkih grešaka pri izradi je velika kao i propusti u koracima takođe. Po ne malom broju stoga je interesantno da kod nas još uvijek ne postoji tehnička literatura sa

LIBRARY: DISPLAY OF THE BOOK OF PROF. SRĐAN JANKOVIĆ, Ph.D., CIVIL ENGINEER, "SEISMIC CALCULATION OF REINFORCED CONCRETE BUILDINGS IN ACCORDANCE WITH EUROCODES (WITH SOLVED EXAMPLES)"

OUTSTANDING CONTRIBUTION TO ENGINEERING LITERATURE

The book of Prof. Srđan Janković, Ph.D., civil engineer, "Seismic calculation of reinforced concrete buildings in accordance with Eurocodes (with solved examples)" published by Frame Project, deals with the analysis and calculation of earthquake resistant reinforced concrete buildings in accordance with Eurocodes and with a series of illustrated step-by-step calculation examples that clarify complicated design procedures dictated by Eurocodes. A large number of solved examples makes it easier for the readers of this book to accept the presented area and use of Eurocodes when designing reinforced concrete buildings in seismic areas. Regardless of the fact that it should be expected that in the future a new generation of Eurocodes will replace the existing one, the book will not lose its quality because the accent in it is dominantly on the explanation of the seismic behavior of elements and structural systems, and only then on the way certain issues are treated in the Eurocodes.

se autor s lakoćom uhvatio u koštač s ovim zadatkom, što je sigurno i rezultat njegovog višegodišnjeg angažovanja u edukaciji studenata građevine i arhitekture, ali i iskustva u inženjerskoj praksi.

Iako je sasvim izvjesno da će sljedeća generacija eukodova pretrpjeti izmjene, mislim da to neće puno uticati na kvalitet izloženog materijala u knjizi pošto je fokus više na logične i zdrave koncepte aseizmičkog projektovanja, a koji uglavnom nisu podložni zastarjevanju.

Treba istaći da su inženjeri koji danas koriste eukodove jednoglasni u tvrdnji da su ove norme krajnje nepraktične za svakodnevnu upotrebu, i da su procedure proračuna često nepotrebno komplikovane. Stiče se utisak da su pisane od strane pravnika a ne od strane inženjera, ili za inženjere. Stoga je interesantno da kod nas još uvijek ne postoji tehnička literatura sa

neophodnim komentarima za pojedine odredbe ovih propisa, ali i koja bi približila eukodove inženjerima sa teorijske i praktične strane.

Ovo je izuzetno važno za veliki broj inženjera-konstruktera koji su do sada koristili samo jugoslovensku tehničku regulativu, a koji još uvijek nisu usvojili novu filozofiju projektovanja po eukodovima. Za većinu inženjera prelazak sa starih normi na eukodove nije nimalo jednostavan i može veoma lako biti praćen ozbiljnim greškama pri projektovanju.

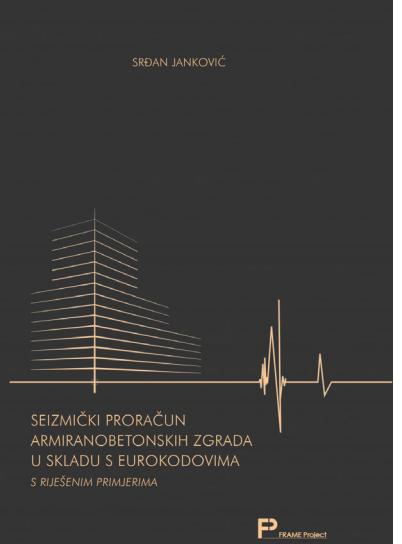
Ovi propusti u primjeni mogu biti fatalni, što je i potvrđio nedavni zemljotres u Turskoj, gdje se u ne malom broju slučajeva jasno utvrdilo da je razlog rušenja novijih zgrada upravo loša i parcijalna primjena eukodova.

Prelazak na nove norme se mogu učiniti bezbolnim i efektivnim jedino pomoću kvalitetne revizije i kontrole projekata, ali i odgovarajuće prateće literature.

Imajući ovo vidu, ali i činjenicu da su od nedavno eukodovi jedini zvanični propisi za projektovanje kod nas, tajming izlaska ove knjige je pravi, i stoga bi trebala da se nađe na stolu projektanata koji namjeravaju da se ozbiljnije bave aseizmičkim proračunom armiranobetonskih konstrukcija po EC8. Knjiga će takođe biti od koristi i studentima master studija građevinarstva.

Knjiga ima osam poglavlja, i to na 656 strana. Sadržaj je standardan kad su ovakve knjige u pitanju i pokriva sljedeće:

- Prvo poglavje sa bavi kratkim prikazom osnova dinamike konstrukcija, veoma korisnom za većinu inženjera koji inače rijetko obnavljaju to gradivo, a koje je neophodno da bi se osvježila fundamentalna znanja o načinu djelo-



EC8 vezani za projektovanje zidova različitih klasa duktilnosti i obrađeni su principi projektovanja različitih vrsta zidova.

- Poglavlje sedam tretira aseizmičko ponašanje i proračun međuspratnih tavanica, dok se posljednje, osmo poglavje bavi projektovanjem temeljnih konstrukcija na dejstvo seizmičkih uticaja prema EC8.

Na kraju knjige su data tri anekska koja takođe mogu biti od koristi. Recimo Ankes B sadrži tabelaran pregled zahtjeva prema EC2 i EC8, za dimenzije presjeka elemenata i armature, što može biti dobar podsjetnik u svakodnevnom projektovanju.

Naravno, nijedan prikaz knjige ne bi bio potpun da ne uključuje par preporuka, koje bi mogle biti sastavni dio ove knjige u sljedećim izdanjima. Bilo bi poželjno da se bogatoj lepezi obrađenih tema u knjizi doda i poglavje o aseizmičkom ojačanju postojećih armiranobetonskih konstrukcija, kao i dio koji se tiče provjere nosivosti istih. Načito bi bio koristan prikaz tretiranja montažnih armiranobetonskih konstrukcija, kojih u posljednje vrijeme kod nas ima sve više, a kod kojih se uglavnom ne poštuju propisi EC8 kad je aseizmički proračun u pitanju.

Broj knjiga koji se bavi aseizmičkom projektovanjem na našem tržištu je nažalost dosta mali. Po mojim saznanjima ova knjiga je možda i jedina koja je bazirana prvenstveno na odredbama EC8, a koja sadrži i rješene primjere. Zbog ovoga, ali i svega navedenog, može se zaključiti da "Seizmički proračun armiranobetonskih zgrada u skladu sa eukodovima" predstavlja vrijedan doprinos inženjerskoj literaturi kod nas, i znatno će pomoći približavanju kompleksne teme aseizmičkog projektovanja našim inženjerima.

Svijet u izgradnji

PPCG 2040: DILEMA OKO KLJUČNIH SAOBRAĆAJNICA

Finalizacija nacrtta Prostornog plana Crne Gore (PPCG) očekuje s do kraja maja, najavljeno je iz Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma. Prema postojećem konceptu još nije utvrđeno da li će ucrtati i Jadransko-jonsku cestu i brzu primorsku saobraćajnicu, ili samo jednu od njih. U konceptu nema još detaljne trase, a Vlada još razmatra prioritete.

Projekat Jadransko-jonske auto-ceste je ideja Evropske unije o uvezivanju sedam zemalja koje jesu, ili će biti dio evropske porodice. Ukupna dužina ceste je 1.100 kilometara, a prolazi kroz Italiju (početna tačka), Sloveniju, Hrvatsku i treba da se nastavi kroz Bosnu i Hercegovinu, Crnu Goru i Albaniju do grčke luke Igumenica.

Prijedlog koridora saobraćajnica primarne mreže formiran je na osnovu ranijih planskih rješenja, pa je trasa Jadransko-jonskog autoputa (kontinentalnog), identična sa trasom iz prethodnog plana, prolazi zaledjem primorskog regiona i u području Crne Gore predstavlja konekciju između Hrvatske i Albanije.

U konceptu PPCG postoje dileme u oblasti drumskog saobraćaja u vezi definisanja koridora, odnosno trasa glavnih saobraćajnica u primorskom regionu. U baznoj studiji saobraćajca, nijesu dati inputi za rješavanje dilema u vezi koridora "brze saobraćajnice", a u skladu sa preporukom Prostornog



Profil saobraćajnica za
brzi saobraćaj, ilustracija:
Monteput/Printscreen

THE VIEW

WORLD IN CONSTRUCTION

The View column brings news about projects from various engineering fields from Montenegro, the region, and the world. The draft of the Spatial Plan of Montenegro, the most important strategic document, is expected soon, and it will solve the current dilemma regarding the key roads - that is, whether the Adriatic-Ionian Motorway and the fast maritime road will be drafted, or only one of them. What has been announced with certainty is that the construction of the boulevard on the M-1 highway, the section from Tivat Airport to Jaz, will commence in autumn, and the attractive cable car from Kotor to Lovćen will be put into operation at the beginning of the summer season. In the View column, a special place was given to this year's winner of the Pricker Award - British architect David Chipperfield, founder of the architectural studio "David Chipperfield Architects", otherwise the 52nd winner of this prestigious award, which is considered the most significant award in international architecture.

plana posebne namjene (PPPN) za obalno područje nijesu urađene provjere alternativnih koridora u zoni Luštice i Budve.

Kako piše u konceptu, otvorena su pitanja za koridor brze saobraćajnice duž Crnogorskog primorja.

"Ova dilema postoji 30 godina. U PPCG do 2020. godine je planiran koridor sa prelaskom preko Bokokotorskog zaliva, a u PPPN za obalno područje su predložena alternativna rješenja, koja je trebalo do početka izrade plana tehnički provjeriti i definisati kroz studiju saobraćaja za potrebe izrade PPCG do 2040. godine. Ti inputi nijesu dobijeni i pri izradi plana u ovoj fazi se još ukazuje na dileme u vezi definisanja koridora brze saobraćajnice (Jadransko-jonski primorski koridor). U fazi nacrtta plana će se uzeti u obzir i finalni izvještaj studija čija je izrada u toku, a radi se u okviru Tehničke pomoći - "Investicioni okvir za Zapadni Balkan - Tehnička pomoć 5 (IPF5)", navodi se u konceptu.

Analiziraju se sljedeće varijante: koridor u zoni Boke Kotorske (prelaz Opatovo-Sv. Nedjelja, Verige), alternativni koridor na relaciji Zelenika-Luštica podvodnim mostom i dalje preko Luštice do Lastve Grbaljske, koridor brze saobraćajnice u zoni Budve (alternativno u zoni Paštrovića).

U konceptu je i razmatranje alternativne kopnene varijante auto-puta Bar-Boljare, kako bi se izbjeglo područje Skadarskog jezera.

"Intencija ovog plana je da se konačno razriješe otvorene dileme. Da bi planeri mogli predložiti optimalno rješenje, neophodne su dodatne informacije i analize i nakon toga postizanje konsenzusa sa relevantnim institucijama, na osnovu argumenata koji se odnose na prostorne aspekte u

CRNA GORA



OPIS TRASE

Trasa brze saobraćajnice, foto: Monteput/Printscreen

dijelu namjene i zaštite prostora sa aspekta prirodnih i kulturnih vrijednosti, tehničke i ekonomski pokazatelje za navedene koridore", navodi se u konceptu PPCG 2040.

Koje rješenje će biti prioritet određice se prema kriterijumima: troškovi izvođenja i održavanja (ekonomski troškovi) i troškovi dobiti za korisnike (vrijeme putovanja, troškovi vozila, troškovi zaštite životne sredine, troškovi saobraćajnih nezgoda).

U konceptu se navodi da se, prema Studiji IPF5, dolazi do rezultata da je

inicijalna trasa saobraćajnice kroz Crnogorsko primorje iz važećeg Prostornog plana najpovoljnija, a to je trasa koja Bokokotorski zaliv prelazi mostom Verige i ne zaobilazi Paštroviće. Međutim, zbog ograničenja sa aspektima zaštite prostora, u fazi koncepta plana se ne može predložiti konačno rješenje.

Za auto-put Bar-Boljare predlaže se trasa: Đurmani-tunel Sozina-Građani-Rijeka-Crnojevića-Rvaši-Farmaci-Smokovac-Matešević-Andrijevića-Berane-Boljare. Ovim prijedlogom je izbjegnuta

CRNA GORA

II Koje rješenje će biti prioritet određice se prema kriterijumima: troškovi izvođenja i održavanja (ekonomski troškovi) i troškovi dobiti za korisnike (vrijeme putovanja, troškovi vozila, troškovi zaštite životne sredine, troškovi saobraćajnih nezgoda)

Istražiti druge mogućnosti povezivanja zaliva

Studija IPF5 dolazi do rezultata da je inicijalna trasa iz važećeg PP najpovoljnija, odnosno trasa koja Bokokotorski zaliv prelazi mostom Verige i ne zaobilazi Paštroviće. Zbog ograničenja sa aspekta zaštite prostora u fazi koncepta plana se ne može predložiti konačno rješenje.

Razmatrano je na topografskoj podlozi više varijanti koridora brze saobraćajnice, sa aspekta uticaja na prostor, zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti, tehničkih pogodnosti i ekonomskih efekata.

Na 36. zasjedanju, Komitet za svjetsku baštinu je takođe preporučio da se istraže drugi načini povezivanja zaliva, kao što je tunel. Misija preporučuje da se, uporedno sa radom na projektu tunela, istraže i druge alternative koje nemaju negativan uticaj na vizuelne karakteristike i integritet zaštićenog područja, a koje bi rasteretile vezu između zaliva i poboljšale opštu saobraćajnu mrežu Bokе Kotorske, u skladu sa odlukama Komiteta za svjetsku baštinu: poboljšavanje službe trajekta, razvoj javnog saobraćaja, nedrumskog i alternativnog; poboljšanje zaobilaznih puteva u Kotorskem zalivu, prema preporukama u izveštaju misije.

zona Skadarskog jezera, a u zoni Berane predlaže se varijanta koja ne prolazi kroz grad.

Za brzu cestu na Crnogorskem primorju prijedlog je: granica sa Hrvatskom, zalede Herceg Novog, Kruševice, most Verige, obilaznica Tivta preko Gradiošnice, Kavač, Sutvara, Brtešići, obilaznica Budve do Stanišića, tunel u zoni Kuljača i veza sa auto-putem u zoni Građana. Saobraćajnica za brzi saobraćaj nastavlja dionicom auto-puta od Građana do izlaza iz tunela Sozina i dalje obilaznicom Bara i Ulcinja do granice sa Albanijom.

Kako se navodi u konceptu PPCG 2040, putevi visokog ranga su najefikasnije sredstvo za realizaciju razvojnih ciljeva i optimalnu organizaciju prostora.

“Ali, neadekvatni koridori mogu izazivati negativne efekte po regionalni i unutrašnji razvoj i korišćenje prostora. Uz to, putevi visokog ranga su srazmerno skupe investicije. Izrada PPCG do 2040. godine je prilika i planerska i po-

Izvor: Pobjeda.me

NA JESEN POČINJE GRADNJA BULEVARA IZMEĐU JAZA I TIVTA

Ugovor za izgradnju budućeg bulevara na magistralnom putu M-1, dionica od Aerodroma Tivat do Jaza, potpisani je krajem marta u Podgorici.

Dionica puta, duga 16 kilometara, biće pretvorena u saobraćajnicu sa četiri trake, a imaće obostrane trotoare i razdjelno ostrvo. U ime Vlade ugovor o rekonstrukciji potpisala je Uprava za saobraćaj i Regionalni vodovod.

“U okviru projekta rekonstrukcije biće izgrađen novi cjevovod Regionalnog vodovoda u cilju poboljšavanja napajanja vodom opština Tivat, Herceg Novi i Kotor”, kazao je prilikom potpisivanja ugovora izvršni direktor Uprave za saobraćaj Radomir Vuksanović.

Rekonstrukcija će, kako je najavljenno, početi na jesen 2023. i biti završena za dvije godine, a radove će izvoditi kineski konzorcijum “Shandong”.

“Unapređenje saobraćajne infrastrukture Crnoj Gori će donijeti više razvojnih mogućnosti. Mi smo spremni da saradjujemo sa Vladom Crne Gore na produbljivanju razumijevanja kroz blisku saradnju. Uz podršku Vlade Crne Gore i ambasade Kine nastavice da se držimo profesionalnog stava i da iskoristimo tehnološke prednosti kako bi kvalitetno završili projekat u roku”, rekao je Lu Yao u ime kineske kompanije koja će raditi na projektu.

Predsjednik u tehničkom mandatu Vlade Crne Gore Dritan Abazović podsjetio je da je na ovom dijelu puta najveća frekvencija saobraćaja tokom ljetne turističke sezone. On je poručio da će intenzivniji radovi na bulevaru početi nakon ljeta.

Izvor: Vijesti.me

CRNA GORA

OTVARANJE ŽIĆARE KOTOR-LOVĆEN 13. JULIA

Žičara Kotor-Lovćen, prva primorsko-planinska žičara na Jadranu, biće otvorena na Dan državnosti 13. jula, saopšteno je iz Vlade Crne Gore i, kako je najavljenno, probne vožnje biće organizovane tokom juna mjeseca.

Kamen temeljac prve primorsko-planinske žičare na Jadranu položen je 13. jula 2022. godine, na Dan državnosti Crne Gore, a atraktivni objekat gradi konzorcijum Leitner – Novi Volvox. Planirana trasa žičare počinje od lokaliteta Dub, koji se nalazi na teritoriji opštine Kotor, u neposrednoj blizini ulaza u drumski tunel koji povezuje Kotor sa Tivtom.

Trasa vodi do lokaliteta Kuk na planini Lovćen. Lokacija terminala Dub nalazi se unutar Grbaljskog polja, 200 metara od puta Budva-Tivat i 500 metara od aerodroma Tivat. Lokacija terminala Kuk nalazi se na visoravni Kuk na planini Lovćen, na 1.348 metara nadmorske visine. Visinska razlika između polazne i krajnje stanice biće

1.316 metara, a žičara će biti duga oko 3.900 metara. Žičaru će opsluživati 40 gondola. Planirano vrijeme putovanja od stanice Dub do stanice Kuk biće ne-punih 11 minuta.

Svu opremu koja se koristi u okviru ovog, graditeljski vrlo kompleksnog projekta, omogućila je renomirana kompanija Leitner koja ima dugu tradiciju izgradnje žičara širom svijeta.

Izvor: Vijesti.me, Bokanews.me



Postavljanje stubova žičare Kotor-Lovćen, foto: Konzorcijum Leitner-Novи Volvox



Žičara će imati 40 gondola kapaciteta 1.000 putnika na sat, foto: gov.me



DEJVIDU ČIPERFILDU PRICKER 2023.



Arhitekta Dejvid Čiperfield, laureat Prickerove nagrade za 2023., foto: <https://www.archdaily.com>

Britanski arhitekta Dejvid Čiperfield laureat je ovogodišnje Prickerove nagrade za arhitekturu. Osnivač arhitektonskog studija "David Chipperfield Architects" je 52. po redu dobitnik ove prestižne nagrade koja se smatra najznačajnijim priznanjem u međunarodnoj arhitekturi.

Žiri za 2023. godinu, kojim je predsjedavao Alehandro Aravena, prepoznao je Ser Dejvidovu "posvećenost arhitekturi potcijenjenog, ali transformativnog građanskog prisustva".

"Takav kapacitet destilacije i izvođenja promišljenih dizajnerskih operacija je dimenzija održivosti koja nije bila očigledna posljednjih godina", navodi se u saopštenju žirija. "Održivost kao relevantnost ne samo da eliminiše suvišno, već je i prvi korak ka stvaranju struktura koje mogu da traju, fizički i kulturno", zaključuje se u saopštenju žirija.

Rođen u Londonu 1953. godine, Čiperfield je započeo svoju karijeru nakon što je 1976. diplomirao na Kingston



Muzej rijeke i veslanja na Temzi, 1989-1997, foto: <https://davidchipperfield.com>

School of Art, a godinu dana kasnije i na Architectural Association, najstarijoj privatnoj školi arhitekture u Velikoj Britaniji. Radio je za svoje kolege, dobitnike Prickerove nagrade za arhitekturu, Normana Fostera i Ričarda Rodžersa, prije nego što je 1985. osnovao studio "David Chipperfield Architects" u Londonu. Danas njegova firma ima kancelarije u Berlinu, Miljanu, Šangaju i Santjagu de Komposteli.

U odgovoru na vijest o dodjeli nagrade, arhitekta je izjavio da je "oduševljen što je dobio ovu izuzetnu čast i što

je bio povezan sa prethodnim primocima".

"Nagradu shvatam kao ohrabrenje da nastavim da usmjeravam svoju pažnju ne samo na suštinu arhitekture i njeno značenje, već i na doprinos koji kao arhitekte možemo dati u rješavanju egzistencijalnih izazova klimatskih promjena i društvene nejednakosti", kazao je Čiperfield.

Jedan od prvih velikih projekata prakse "David Chipperfield Architects" bio je linearni Muzej rijeke i veslanja na rijeci Temzi kraj Oksforda, koji je za-

SVIJET

Nagrade, priznanja i titule

Pored Prickerove nagrade za arhitekturu, Čiperfield je dobio nekoliko drugih priznanja i počasti uključujući RIBA kraljevsku zlatnu medalju 2010. godine, nagradu Mies van der Rohe 2011. i Premium Imperiale za arhitekturu Japanskog umjetničkog udruženja 2013. godine. Godine 2004. imenovan je za komandanta Reda Britanske imperije. Kasnije je proglašen vitezom, 2010. godine, da bi 2021. dobio Komonveltov Orden pratilaca časti. Dok radi kao arhitekta, Čiperfield je istovremeno i autor i edukator na različitim institutima, uključujući Državnu akademiju lijepih umjetnosti u Stuttgartu i Univerzitet Jejl. Takođe je bio kustos XIII. Bijenala arhitekture 2012. godine.

vršio sa svojim studijem 1997. godine.

Pokazavši se kao idealan arhitekta za građanske i kulturne građevine, to njegov studio dovodi do stvaranja značajnih zdanja, uključujući galeriju Hepworth u Vejkfeldu 2011, Muzej umjetnosti Saint Louis u Misuriju 2013, Museo Jumex u Meksiku Sitiju 2013. i James Simon galeriju u Berlinu 2018. godine.

Drugi ključni projekti "David Chipperfield Architects" u javnoj sferi su zgrada Veles e Vents u Valensiji 2006. godine, galerija Turner Contemporary u Margjeitu 2011. i Kapela groblja Inagava i Centar za posjetioce 2017. godine.

Njegov studio se takođe bavio kanclerijskim i stambenim tipologijama sa projektima uključujući sjedište Amorepacifica u Seulu 2017. i rezidencije Hoxton Press u Londonu 2018. godine.



Galerija Hepworth u Vejkfeldu, 2011, foto: <https://www.archdaily.com>

Fridrik August Štuler i 2021. godine Neue Nationalgalerie koju je dizajnirao Ludvig Mis van der Roe.

Izvor: [Dezeen.com](https://dezeen.com)



Obnovljeni berlinski Neues muzej, 2009, foto: <https://www.archdaily.com>

IMPRESIVNO SPAJANJE

Most Cetina preko kanjona rijeke Cetine u primorskom gradu Omišu, proglašen najzahtjevnijim građevinskim projektom u Hrvatskoj u proteklih trideset godina, spojen je devetog marta, a očekuje se da će u promet biti pušten u jesen 2023.

Most je dužine 224,45 metara i dio je projekta izgradnje obilaznice oko Omiša. Nadvisuje Cetinu čeličnim lukom čiji su krajevi učvršćeni u tunelima s obje strane mosta, pa je njegova dužina veća od vidljive konstrukcije.

Vrijednost radova je 23,16 miliona eura (bez PDV-a), a riječ je o ključnom objektu na budućem putu Solin-Stobreč-Dugi Rat-Omiš, koji će biti od izuzetne važnosti za rasterećenje saobraćaja Jadranskom magistralom, posebno tokom ljetnjeg turističkog špica.

Ugovorni rok za završetak svih građevinskih radova je 30. jun 2023. godine, a u Hrvatskim cestama očekuju da će dionica biti u funkciji tokom jeseni ove godine. Izvođenje je povjereno kompaniji Strabag. Nakon spajanja mosta slijede radovi na odvodnjavanju u tunelima, asfaltiranje i postavljanje vjetrobrana, a trenutno je u izgradnji i dionica duga nešto manje od tri kilometra, koja će novu saobraćajnicu



Most je spojen početkom marta, završni radovi na spajaju, foto: Screenshot (YouTube/Hrvatske ceste)



Most Cetina preko kanjona rijeke Cetine, foto: Screenshot (YouTube/Hrvatske ceste)



Most je dužine 224,45 metara, foto: Screenshot (YouTube/Hrvatske ceste)

spojiti na državni put DC8.

Širina kanjona na mjestu prelaza iznosi 140 metara s izuzetno strmim liticama, nagiba i do 1:5, pa je sam čelični gredni most na oba kraja smješten u portale prilaznih tunela "Omiš" i "Komorjak". Nosivi sklopivi most ima tri raspona od kojih su dva skrivena u prilazima tunela. Ti kraći rasponi su veličine od po 30 metara, dok je cen-



SVIJET

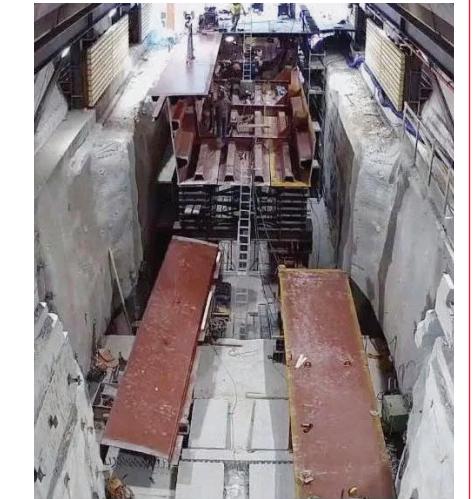
SVIJET

da mu naredni dio, koji je još u tunelu, pravi protivežu.

Jedna od specifičnosti ovog projekta je, između ostalog, i to što se po prvi put u Hrvatskoj potiskuje most promjenljivog poprečnog presjeka. Djelovi čelične konstrukcije proizvedeni se u radionicama u Italiji, odakle su su nakon izvršene predmontaže kopnenim putem transportovali do mjesta ugradnje.

Saobraćajna površina na mostu sastoji se od dvije vozne trake širine 3,25m, dvije ivične trake širine od po 30 centimetara, te dvije servisne staze širine od po 75 centimetara. Pješačke staze na mostu nisu namijenjene pješačkom saobraćaju, osim kao servisne staze za obilazak ovlašćenim osobama. Ograda mosta je projektovana sa ispunom od prozirnih ploča s efektom mutnog stakla radi postizanja što boljeg svjetlosnog efekta u kombinaciji s rasvjetom smještenom u rukohvat ograde.

Izvor: Jutarnji.hr



Krajevi mosta su učvršćeni u tunelima s obje strane, foto: Screenshot (YouTube/Hrvatske ceste)



Džinovska vjetroturbina može značajno da smanji trenutnu cijenu energije vjetra, foto: World Wide Wind (WWW)

UKROĆENA SNAGA VJETRA

Norveška kompanija "World Wide Wind" (WWW) predstavila je novu vrstu plutajuće vjetroturbine sa vertikalnom osovinom (VAWT), koja ima potencijal da napravi revoluciju u načinu na koji koristimo energiju vjetra.

Ovaj novi VAWT dizajn koristi dva seta nagibnih, suprotno rotirajućih lopatica kako bi isporučio dvostruko veću snagu od današnjih najvećih turbina na svijetu. Iz WWW tvrde da njihova džinovska vjetroturbina, koja može biti visoka i 400 metara, ima kapacitet za neuporedivo veću iskorišćenu snagu, čime značajno smanjuje trenutnu "cijenu" vjetra na moru.

Kontrarotirajuća vertikalna turbina, ili CRVT, koju je razvio "World Wide Wind", funkcioniše kao dva VAWT-a u jednom, proizvodeći dvostruko veću energiju.

Kompanija je predstavila jednostavan dizajn plutajuće vjetroturbine na moru, koja se sastoji od dvije vjetroturbine sa vertikalnom osom koje se okreću u suprotnim smjerovima.

CRVT se naginje uz vjetar kao jedrili-

ca, koristeći posebno dizajnirane lopatice koje pomažu smanjenju turbulentnog efekta pokretanja.

Donja se okreće oko stabla kule, dok je viša fiksirana na vrhu. Jedna turbina je povezana sa rotorom, a druga sa statorom, konfiguracijom koja udvostručuje relativnu brzinu rotacije u poređenju sa statičnim statorom, što rezultira većom količinom prikupljene energije.

Prema navodima iz norveške kompanije, to omogućava operatorima da smanje rastojanje između turbina i samim tim povećaju broj turbina koje se mogu instalirati u datom području, omogućavajući im da generišu više električne energije. Za razliku od konvencionalnih vjetroturbina na moru, VAWT imaju svoje teže komponente na dnu, sa izuzetkom njihovih lopatica koje su pri vrhu. Takođe, mogu sakupiti energiju vjetra iz bilo kog smjera i ne moraju da se okreću prema smjeru duvanja vjetra, što smanjuje potrebu za teškim mašinama.

Izvor: Gradnja.rs

Dobra arhitektura je preduslov za zdravo društvo

Autor: Jelena Pavićević Tatar

INTERVIEW: VLADAN STEVOVIĆ, CHIEF STATE ARCHITECT

GOOD ARCHITECTURE IS A PREREQUISITE FOR A HEALTHY SOCIETY

The Directorate of the Chief State Architect - Ministry of Ecology, Spatial Planning and Urbanism in cooperation with representatives of the architectural profession in Montenegro started drafting the State Guidelines for the Development of Architecture in early February 2023.

On the occasion of familiarizing the public with the document in order to obtain feedback/opinions of the profession, the first round of round tables was held in the southern, central and northern regions of Montenegro in April 2023.

State guidelines in architecture, the improvement of which is open to professionals and all interested public of Montenegro, amendments to the Law on Spatial Planning and Building Construction, future powers of the chief state/city architect, representation of Montenegro at the upcoming Architecture Biennale in Venice, are some of the topics which we discuss with Vladan Stevović, the chief state architect.

strategije koje su istekle, a koje su do- nešene u posljednjih nekoliko decenija. Neophodno je ukazati na individualnu odgovornost svih aktera koji djeluju u prostoru, od donosioca odluka, planera, arhitekata, svih inženjera, akadem- skih radnika, dvelopera, investitora i

Neophodno je ukazati na individualnu odgovornost svih aktera koji djeluju u prostoru, od donosioca odluka, planera, arhitekata, svih inženjera, akadem- skih radnika, dvelopera, investitora i

Direktorat glavnog državnog arhitekte - Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma u saradnji sa predstavnicima arhitektonskih struka u Crnoj Gori, početkom februara 2023. počeli su sa izradom Državnih smjernica razvoja arhitekture.

Povodom upoznavanja javnosti s dokumentom u cilju dobijanja povratne informacije/mišljenja struke, u toku aprila 2023. održan je prvi krug okruglih stolova u južnom, centralnom i sjevernom regionu Crne Gore.

Državne smjernice u arhitekturi, čije je unapređenje otvoreno za stručnu i svu zainteresovanu javnost Crne Gore, izmjene Zakona o prostornom planiranju i izgradnji objekata, buduća ovlašćenja glavnog državnog/gradskog arhitekte, predstavljanje Crne Gore na predstojećem Bijenalu arhitekture u Veneciji, neke su od tema o kojima razgovoramo s Vladanom Stevovićem, glavnim državnim arhitektom.

U izradi strategija, projekata i programa u cilju unapređenja kvaliteta i kulture prostornog i arhitektonskog oblikovanja, koje politike smatrate prioritetnim u stvaranju visokovrijednog izgrađenog prostora?

"Potrebno je prije svega inovirati sve

Stevović: Crna Gora je bogata zemlja po pitanju nasljeđa i svaki nukleus ima određenu specifičnost - potrebno je prepoznati ove elemente i boriti se za njihov opstanak i afirmaciju

klijenata.

Neophodno je ukazivati na obaveze preuzete iz strategija i direktiva Evropske unije. Takođe, neophodno je otvoriti zemlju za učešće stranih eksperata po modalitetu međunarodne saradnje. Neophodno je specifičnost Crne Gore, kao prve ekološke države na svijetu, suštinski sprovesti kao imperativ kroz sve sfere ljudske djelatnosti."

Možete li nam ukazati na nedostatke u prethodnim zakonskim rješenjima koji su profesionalna angažovanja glavnog državnog ili glavnog gradskog arhitekte činile ograničavajućim?

"Prije svega bilo je to prvo zakonsko rješenje u kome su se glavni državni/gradski arhitekti bavili oblikovanjem i materijalizacijom bez zalaženja u zadovoljenje urbanističkih parametara i namjene. U međuvremenu, nadležnost je proširena pa se glavni državni i glavni gradski arhitekta bave osnovnim urbanističkim parametrima.

Suštinski nedostatak važećeg zakona leži u nejasnoći nadležnosti kao i nedovoljno dobro definisanom monitoringu prostora. Dolazi do preklapanja nadležnosti na državnom i lokalnom nivou a suštinski trpi kontrola izgrađenog prostora/privođenja prostora namjeni.

Definitivno, najveća greška u važećem zakonu je ukidanje građevin-

Vladan Stevović, glavni državni arhitekt,
foto: Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma

Vraćanje građevinske dozvole

Koliko će u novom nacrtu Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata biti promijenjene/proširene ingerencije glavnog državnog i glavnog gradskog arhitekte?

"U skladu sa raspoloživim ljudskim resursima u novim/novom zakonu podijeljena je nadležnost u vertikalnoj ravni na Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma i lokalne jedinice uprave. Za razliku od prethodnog zakonskog rješenja granica nadležnosti je pomjerena na 5.000m bruto površine.

Novina je proširenje nadležnosti i odgovornosti, vraćanjem građevinske dozvole, glavni državni/gradski arhitekta imajuće obavezu kontrole glavnog projekta i izdavanje potvrde da je GP uskladen sa idejnim rješenjem za koji je data saglasnost. Iz tog razloga svaki gradski arhitekta imajuće obavezno i službu glavnog gradskog arhitekte kako bi mogao u zakonskom roku odgovoriti na predate zahtjeve. Ovim se zaokružuje monitoring prostora u dijelu realizacije objekata u skladu sa planskim dokumentom. Takođe, afirmiše se transparentnost postupanja kroz sprovođenje urbanističko-arhitektonskih i arhitektonskih konkursa za sve objekte od javnog interesa bez obzira na modalitet finansiranja i veće stambene, stambeno-poslovne komplekse bez obzira na imovinske odnose."

ske dozvole. Prijava gradnje je ipak za neka razvijenija društva u kojima pojedinci imaju mnogo veću obazrivost

u pogledu javnog djelovanja. Crna Gora tek živi pred demokratski period i potrebno je izvjesno vrijeme da pojedinci iz struke prepoznaјu ličnu odgovornost i ulogu njihovog javnog djelovanja u prostoru kao i da se stvari kritična

masa društva svjesna posljedica ne-principijelnog postupanja u prostoru.

Pred ostalog ne postoji modalitet sprovođenja konkursa na zemljištu u privatnom vlasništu u obuhvatima planova detaljne razrade koji su doneseni prije stupanja na snagu zakona iz 2017. godine. Najčešće se radi o velikim obuhvatima u prostorima od izuzetnog značaja. Direktorat glavnog državnog arhitekte ima spreman model za odblokiranje ove procedure kroz intervenciju na važeći zakonski tekst.

Takođe, legalizacija nije trebala nikako da bude sastavni dio važećeg zakona jer je to sušta suprotnost planiranju prostora, samo zakonsko rješenje nije omogućilo značajan stepen legalizacije. Broj pozitivno rješenih predmeta je u procentu statističke greške."





Sa okruglog stola održanog u Budvi, foto: promocija.arhitekture.cg

Za vas kažu da ste "strogiji" ili, da ste u najmanju ruku, strožiji od vaših prethodnika kad je riječ o uslovima koje projektanti moraju da zadovolje da bi dobili Vašu saglasnost. Da li je to istina? Ako jeste, gdje se ogleda ta vaša strogošt i čime je motivisana?

"Uslove koje projektanti moraju da zadovolje ne određujem ja proizvoljno i po nekom ličnom afinitetu, već su određeni Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata, podzakonskim aktima, pravilnicima i sl. i naravno važećim planovima detaljne razrade. Nema govora ni o kakvoj strogoći i sl. U Zakonu sve piše, ne bih ulazio u razloge zbog čega to nije poštovano u potpunosti u prošlosti, pa smo došli u situaciju ozbiljne devastacije prostora, ali poštovanje zakona ne bi trebalo biti pitanje 'strogće' već pojava koja se podrazumijeva."

Kada je riječ o Državnim smjernicama razvoja arhitekture, Direktorat glavnog državnog arhitekte i razvoja arhitekture organizovao je okrugle stolove na kojima su stručnoj

prepoznati od strane međunarodne i stručne javnosti.

Crna Gora je bogata zemlja po pitanju nasljeđa i svaki nukleus ima određenu specifičnost - potrebno je prepoznati ove elemente i boriti se za njihov opstanak i afirmaciju. Dobra arhitektura je preduslov za zdravo društvo i njen sprovođenje je imperativ za svakog pojedinca."

Koji su to najčešći, najbrojniji problemi, uzroci i posljedice aktualnog stanja u prirodnom i stvorenom/izgrađenom prostoru Crne Gore?

"Prvi i glavni razlog je ukidanje Zakona za urbanizam i projektovanje Crne Gore i njegovo eliminisanje iz zakona. Zatim uvođenje privatnih privrednih društava u planiranje. Planiranje je par ekselans posao države.

Ovo za posljedicu ima veoma veliki broj loših planskih dokumenta koji su prevaziđeni, nededefinisani, kontradiktorni i sl.

"Rad na izradi Državnih smjernica razvoja arhitekture smo potpuno otvorili za prostorom čija je posljedica stihjska nelegalna gradnja. Anonimno sačeće struke u poduhvatima nelegalne gradnje.

Izrada idejnih rješenja prema projektom zadatku investitora bez ikakvog filtriranja zahtjeva u odnosu na pravila struke, važeći zakon i podzakonske akte i konkretan plan detaljne razrade. A posebno bih istakao netransparentnost i loša zakonska rješenja u angažmanu arhitekta na planiranju objekata od značaja i objekta od opštег interesa i urušavanje instituta urbanističko-arhitektonskog konkursa."

Koje odgovore/djelovanja/smjernice vidite kao potencijalno razrješenje u stvaranju pozitivnog društvenog

i profesionalnog ambijenta za prevazilaženje i sanaciju konstantovanih problema?

"Prije svega na strateškom nivou planiranja izrade Državne strategije razvoja arhitekture (DSRA), konstatovali smo i implementirali u novo zakonsko rješenje mnogo širi opseg i namjeru trasiranja budućeg djelovanja arhitekata kroz donošenje Državne strategije razvoja arhitekture na desetogodišnjem nivou, a DSRA će biti inicijalni dio strategije.

Smjernice treba da daju odgovore na pristup projektovanju u različitim uslovima i tu prepoznajemo nekoliko kategorija kroz koje je neophodno definisanje pravila kao što su kontekst u kome se djeluje, tipologija objekata koja se planira i volumetrija objekata u odnosu na prostor u kome se objekat planira.

Takođe insistiramo na principima održivog razvoja i održivog korišćenja prostora i prema tome imaćemo dva modaliteta intervencije u prostoru i to ponovna upotreba ili reciklaža prostora i principi intervencija u dosad neizgrađenom prostoru.

Što se tiče konteksta prepoznajemo tri kategorije i to ruralni kontekst, urbani kontekst i netaknuti pejzaž koji će biti obrađeni u smjernicama.

Tipologija objekata u odnosu na način korišćenja prema kojima će postojati uslovi o načinu sprovođenja procedura potrebnih za dobijanje odobrenja za građenje objekata.

Volumetrija objekata podrazumijeva propisivanje uslova vodeći računa o kontekstu. I ovdje će biti bliže definisane osnovne urbanističke kategorije kao što su građevinske linije, spratnosti, visine i svi specifični elementi u odnosu na prostorni okvir u kome se planira djelovati."

Predstavinci kojih institucija, udruženja i organizacija čine Radnu grupu koja radi na Državnim smjernicama razvoja arhitekture?

"U skladu sa članom 56, stav tri Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, članovi radne grupe su delegirani od strane strukovnih uruđenja - Inženjerske komore/Strukovne komore arhitekata, akademskih institucija/Arhitektonskog fakulteta, Univerziteta Crne Gore i Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, nevladinim organizacijama, organom uprave nadležnim za zaštitu kulturnih dobara/Uprava za zaštitu kulturnih dobara i tri člana koji su predstavnici Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, Direktorata glavnog državnog arhitekta i razvoja arhitekture imaktivna je norma nadzor nad postupanjem glavnih gradskih arhitekata i oni predstavljaju sa svojim službama prošireni tim Direktorata i svakako smo intezivno u komunikaciji i smatram da treba da djelujemo kao jedan prošireni tim koji nastupa sa istih pozicija.

Što se tiče ključnih zadovoljavajućih kriterijuma pri izradi idejnih arhitektonskih rješenja, najbitniji faktor je stepen kontekstualizacije planiranih objekata u odnosu na postojeće graditeljsko okruženje. Takođe, veoma je bitno kada govorimo o idejnom rješenju - ako je recimo 50% uslova za saglasnost projekta objekta, onda je ostalih 50% promišljanje o neposrednom kontaktu objekta sa topografskom terenom i kontekstualizacija terena u odnosu na okruženje i planirani objekat. Takođe, neophodan uslov za davanje saglasnosti je minimum formalnih elemenata ispunjenih u skladu sa pravilima struke, postignut nivo informativnosti tekstualnih, numeričkih i grafičkih priloga koji dokazuju ispunjenje svih uslova u odnosu na planski dokument, važeći zakon, podzakonske akte."

Laboratorija Budućnosti: Miraži (budućnosti) Crne Gore / Mirages of the Future (MNE) tema je kojom će biti obuhvaćeno predstavljanje Crne Gore na XVIII Bijenalu arhitekture u Veneciji koje će biti održano od subote 20. maja do



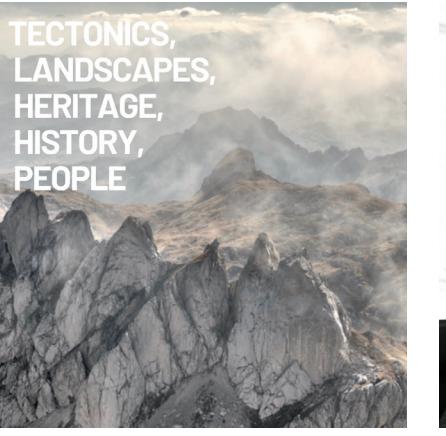
Skadarsko jezero, detalj, Duško Miljanić,
foto: promocija.arhitekture.cg



Prevoj Sedlo Durmitor, detalj, Duško Miljanić,
foto: promocija.arhitekture.cg

nedelje 26. novembra 2023. Možete li nam približiti kontekst postavke crnogorskog paviljona i kako je zamišljen odgovor na temu kuratorke Bijenala Lesli Loko?

“Tema Bijenala - Laboratorija Budućnosti je igrom slučaja naišla, kako to nekad biva, u pravom trenutku. Svjedoci smo da se nalazimo u trenutku prekretnice, biće uspostavljen novi zakonodavni okvir, društvo doživljava neku vrstu prosvećenja kroz intenzivno



Durmitorski zupci, detalj, Duško Miljanić,
foto: promocija.arhitekture.cg



Prof. Zoran Lazović, kustos izložbe,
foto: promocija.arhitekture.cg



Vlado Stevović, komesar izložbe,
foto: promocija.arhitekture.cg

je aktuelne kuratorke Bijenala u Veneciji. Ko je sve uključen u osmišljavanju postavke i koje/kakve odgovore ste pozivom/konkursom tražili od učesnika?

“Pored kustosa prof. Zorana Lazovića, kreativni tim čine njegovi bliski saradnici doktorandi Boško Drobnjak i Tamara Koneska, u timu su naravno i arhitektice iz Direkcije za promociju i razvoj arhitekture koje su dale nemjerljiv doprinos pripremi učešća na ovogodišnjem bijenalnu: Viktorija Nikolić, Tamara Marović i Maja Radonjić.

“Arhitekte imaju jedinstvenu priliku da iznesu ambiciozne i kreativne ideje koje nam pomažu da zamislimo pravedniju i optimističniju zajedničku budućnost”, poruka

Pored kreativnog tima nemjerljiv doprinos je dao i operativni tim koji se pobrinuo da sve obaveze budu na vrijeme ispunjene i trenutno se nalazimo u finalnoj fazi pripreme samog paviljona.

Osmišljavanje postavke je predmet rada kustosa sa kreativnim timom, dok je autorima i autorskim timovima ostavljena sloboda da apliciraju sa predložima koji su u skladu sa pozivom objavljenim na sajtu mirages.me.”

Kada će crnogorska javnost biti upoznata sa predstavnicima i postavkom Crne Gore koja će uskoro biti dio najveće smotre savremene arhitekture na svijetu?

“Postavka izložbe će biti javno otvorena 18. maja 2023. godine u 16 i 30 sati u paviljonu Crne Gore (Palazzo Malipiero) kada će sa njome biti upoznata i sva zainteresovana javnost. Trenutno pripremamo naprednu verziju sajta mirages.me na koji će hronološki biti objavljivane aktivnosti vezane za učešće Crne Gore na Bijenalu u Veneciji.

Plan je da se autorski predlozi nakon završetka Bijenala dalje razvijaju i realizuju u za to odgovarajućoj mjeri na teritoriji Crne Gore.



Rijeka Crnojevića, detalj, foto: Duško Miljanić,
foto: promocija.arhitekture.cg

Bijenale: 52 učesnika predstaviće se kroz pet tematskih cjelina

Crna Gora će učestvovati na XVIII Bijenalu arhitekture u Veneciji, koje se održava od 20. maja do 26. novembra 2023. godine, na čelu sa komesarom crnogorske postavke, Vladanom Stevovićem i kustosom Zoranom Lazovićem. Organizator izložbe je Direktorat glavnog državnog arhitekte - Direkcija za razvoj i promociju arhitekture, dok je pokrovitelj Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma. Svečano predstavljanje Paviljona Crne Gore u Veneciji biće upriličeno 18. maja u 16 i 30 sati, dok će paviljon biti otvoren za javnost od 20. maja do 26. novembra 2023. godine. Tema ovogodišnjeg Bijenala je “Laboratorijska budućnost”, a 52 crnogorska učesnika će svoja autorska rješenja predstaviti u palati Malipjero u pet cjelina - Budućnost prošlosti; Manifest, polemike, ideje, koncepti, vizije promjene; Tradicije budućnosti; Institucija konkursa/ utopija ili neophodnost progresa i Tektonika, predjeli, nasljeđe, istorija, ljudi.

“Tema predstavljanja Crne Gore postavljena je na bogatstvu resursa prirode, nasljeđa i ljudi - čiji je talent stvarao artefakte prošlosti trajne vrijednosti u kontekstu - pozadina izložbe, i predloga amalgama Novih vrijednosti - aktivnog izлагаčkog principa: Budućnost karmički nastaje iz prošlosti”, navodi se na sajtu MEPPU. Kroz 150 radova, Crnu Goru predstavice pojedinačno i/ili u timovima Luka Skansi, Mileta Bojović, Marko Radonjić, Zlatko Nikolić, Anoe Mellou, Andelka Bnini-Bninski, Srđan Marlović, Petra Čoko, Rok Žnidarić, Nikola Novaković, Marija Novaković, Mustafa Musić, Mladen Maslovar, Darko Karadžić, Srđan Tadić, Jelena Vlaović, Aleksandra Saša Vukićević, Anja Tadić, Bojan Vlahović, Aleksandar Marsenić, Darko Radović, Davisi Boontharm, Bratislav Gaković, Radovan Radoman, Eldin Kabaklija, Jovana Marojević, Milica Jaramaz, Goran Ivo Marinović, Đorđe Stojanović, Milan Katić, Milica Vujović, Đurđa Garčević, Ana Tošić, Sara Jeverić, Milena Delević Grbić, Andrej Jovanović, Aleksandar Čarnojević, Aleksandar Suhanov, Marijana Simić, Jelena Ivančević, Ema Alihodžić Jašarović, Nemanja Milićević, Goran Andrejin, Sonja Dubak, Maša Muškić, Stanislava Predojević, Ksenija Radovanović, Duško Miljanić, Branislav Strugar, Vlado Lutovac, Branislav Milatović, Lazar Pejović i Andrija Mugoša.



Boka Kotorska, detalj, foto: Duško Miljanić,
foto: promocija.arhitekture.cg



Crno jezero, detalj, foto: Branislav Strugar,
foto: promocija.arhitekture.cg

MAĐARSKE PRAKSE

Afirmacija arhitektonske misli

Autor: Mr Žaklina Nježić, dipl.inž.arh.

Još od početka XX vijeka, javno zlaganje za arhitekturu započinje od formiranja Saveza arhitekata Mađarske kao glavne organizacije u tadašnjem vremenu. Danas je broj udruženja znatno veći, sa nekoliko glavnih organizacija koje uglavnom djeluju sa sjedištima na području Budimpešte. Ove platforme se bave pitanjima različitih razmjera, od održavanja kulture tradicionalnog graditeljstva i zanata (Nagyapám Háza), do analize nacionalnih registara prostornih podataka za javnu upravu, naselja, poljoprivredu i rezidente (Lechner Tudásközpont).

SAVEZ ARHITEKATA MAĐARSKA

Magyar Építőművészeti Szövetsége (MÉSZ) je profesionalna društvena organizacija koja se bavi profesionalnim, društvenim, kulturnim i umjetničkim aspektima arhitekture. MÉSZ je prvo neprofitno udruženje mađarskih arhitekata i domaći predstavnik Međunarodne unije arhitekata od 1954. (Union Internationale des Architectes - UIA). Organizacija je osnovana 1902. godine u jednoj od najdinamičnijih era Budimpešte i cijele zemlje, a nje na istorijska uloga je da čuva tradiciju, razvija arhitektonske vrijednosti, izražava mišljenje i kontrolu u ime izgrađenog okruženja.

Časopis "Magyar Építőművészeti"

(ME) koji izdaje savez, izlazi šest puta godišnje, sa aktuelnim predsjednikom kao šefom redakcije, i smatra se najprestižnijim na domaćoj arhitektonskoj sceni. Postojeći već 110 godina, pruža sveobuhvatnu sliku rezultata savremene domaće i međunarodne ar-

hitekture, dajući smjernice u kontinuiranom razvoju struke, obrazovanju, i u konkretnoj dizajnerskoj praksi. Teme koje su obuhvaćene uključuju arhitektonsku teoriju i istoriju, zaštitu nasljeđa i spomenika, urbanizam, sakralnu arhitekturu, psihologiju životne sredine i ostale teme iz prakse. Časopis takođe prihvata objavljivanje originalne studije iz filozofske i prostorne teorije, estetske, ekološke i teme stručne politike vezane za izgrađenu sredinu.

Zakonom LVIII donešenim 1996. godine, Savez arhitekata prestaje biti jedina zvanična organizacija koja zaступa arhitekte. Ovaj zakon o profesio-



Izdani "Magyar Építőművészeti" časopisa iz 2021, izvor: <http://meonline.hu/>

AFFIRMATION OF ARCHITECTURAL THOUGHT

HUNGARIAN PRACTICES

From the beginning of the 20th century, public support for architecture started with the foundation of the Association of Hungarian Architects as the main organization at that time. Today, the number of associations is significantly larger, with several main organizations operating mainly with headquarters in the Budapest area. These platforms deal with issues of different scales, from the maintenance of the culture of traditional construction and crafts, to the analysis of national registers of spatial data for public administration, settlements, agriculture and residents.



Najnovije izdanje Építész Közlöny – Műhely iz 2023, izvor: <https://mek.hu/>

nalnim komorama projektanata i stručnih inženjera i arhitekata rezultirao je, između ostalog, u stvaranju Mađarske komore arhitekata i 19 regionalnih arhitektonskih komora, među kojima je za glavni grad odgovorna Komora arhitekata Budimpešte.

MAĐARSKA KOMORA ARHITEKATA

Magyar Építész Kamara (MEK) je javno tijelo sa samoupravom i nacionalnim zadacima i ovlašćenjima. U cilju obezbeđivanja zakonitosti i profesionalnih standarda arhitektonске djelatnosti, Komora arhitekata Mađarske obavlja javne poslove koje joj je dodelila Komora arhitekata ili uredbom Vlade. Arhitektonska komora Mađarske sprovodi većinski dio administrativnih poslova arhitektonске struke. U obavezi je da u saradnji

sa regionalnim arhitektonskim komorama prati i evidentira raspisivanje i sprovođenje konkursa od nacionalnog značaja i internih konkursa za članove komore.

Takođe, sarađuje sa skupštinskim i državnim organima na poslovima arhitektonске djelatnosti i zastupa interese mađarskih arhitekata u domaćim i međunarodnim stručnim organizacijama i forumima. Djelatnost arhitektonske komore obuhvata i saradnju u stručnim poslovima sa naučnim i umjetničkim udruženjima, Inženjerском komorom Mađarske, i učešće u radu Udruženja mađarskih profesionalnih komora.

U djelokrugu samouprave komora kreira i, po potrebi, mijenja - u okviru relevantnog zakona - svoj statut, kao i svoje nacionalne propise i stručne rezolucije, i odlučuje o pitanjima vezanim za pravni odnos članstva, kao i u etičkim i disciplinskim pitanjima.

Kao i Savez arhitekata, Komora izdaje stručni časopis "Építész Közlöny – Műhely" koji izlazi na svaka dva mjeseca preko dvije decenije, od osnivanja Komore. Za razliku od prethodnog, ovaj časopis je informativne prirode i tematska izdanja pružaju članovima novosti, informacije o tenderima za projektovanje i stručnim materijalima, a uključuju i vijesti, pozive i obaveštenja nacionalnih i regionalnih komora. Besplatnu publikaciju Mađarska komora arhitekata dostavlja članovima poštom.

KOMORA ARHITEKATA BUDIMPEŠTE

Budapesti Építész Kamara (BÉK) pored svojih službenih dužnosti kao javno tijelo, štiti interesu svojih članova



Almásy palata, sjedište četiri arhitektonske organizacije, foto: Ž. Nježić

va i obezbeđuje okvir za samoupravljanje profesijom. Njen važan cilj je jačanje profesionalne zajednice članova, kao i povećanje interesovanja za arhitekturu u široj javnosti i razvoj arhitektonске kulture. Javni organ sa samoupravom, teritorijalnim poslovima i ovlašćenjima, koji obavlja javne poslove propisane zakonom radi obezbeđenja zakonitosti i visokog kvaliteta arhitektonске i srodne delatnosti. BÉK je najveća od regionalnih komora sa skoro 4.500 registrovanih članova. U okviru svojih javnih dužnosti rukovodi listom projektanata i stručnjaka iz oblasti arhitekture i urbanizma sa teritorijalnom (budimpeštanskom) nadležnošću, a takođe vrši registraciju energetskih sertifikatora zgrada, odgovornih tehničkih rukovodilaca i tehničkih inspektora.

Navedene organizacije imaju zajedničko sjedište u jedinstvenoj palati u centru Budimpešte, koja je otvorena članovima i povremeno javnosti. U zgradi je od jeseni 1954. godine bilo sjedište Saveza, a 1957. pojavila se ideja o stvaranju "Podruma arhitekata".

Ovaj dom arhitekata trenutno je sjedište četiri organizacije. Ovdje se nalaze Savez arhitekata Mađarske, Komora arhitekata Budimpešte, Mađarska komora arhitekata i Udruženje majstora arhitekata - MÉSZ Mesteriskola.

Međuspratne prostorije palate služe za održavanje stručnih i reprezentativnih događaja, a u prostorijama na spratu formirani su nizovi kancelarija. Palata ima poseban ulaz iz dvorišta koje služi za održavanje stranih i domaćih arhitektonskih izložbi.

Manje formalne i aktivnije organizacije na području Budimpešte su Centar savremene arhitekture (KÉK) i galerija FUGA.



Predavanje glavnog gradskog arhitekte Barselone u urbanoj bašti u Budimpešti, KÉK, foto: Ž. Nježić

CENTAR SAVREMENE ARHITEKTURE

Kortárs Építészeti Központ (KEK) je nezavisna stručna institucija koja se bavi pitanjima arhitekture, izgrađenog okruženja i urbanog razvoja. Fondacija je osnovana u februaru 2006. godine nakon približno pola godine pripremnih radova kroz saradnju arhitekata i javnosti zainteresovanih za arhitekturu. Stav udruženja jeste da se arhi-

tekta mora pomjeriti u centar javnog interesa.

KEK prenosi arhitektonsku kulturu zainteresovanoj stručnoj publici i široj javnosti kroz izložbe i srodne događaje. Arhitekturu ne smatraju izolovanim građevinskim zadatkom, već sastavnim dijelom kulturnih, ekonomskih, društvenih i političkih procesa. Između ostalog, KÉK organizuje konferencije, festivale, treninge, tematske šetnje,

 **Arhitektura se mora pomjeriti u centar javnog interesa**

stručne i javne događaje. Pored ovih događaja, imaju dugoročne aktivnosti kao što su funkcionalisanje društvenih bašta, analiza i razvoj naselja uz učešće lokalnih zajednica, kao i implementaciju brojnih tematskih urbanističkih programa širom grada sa partnerima. Kao stručni konsultanti KÉK-a učestvuju u razvoju institucija, urbanističkih programa i arhitektonskih projekata. Pored javnih programa i stručnih aktivnosti, u centru koji funkcioniše kao kancelarija u zajednici, prostor za događaje i galerija, vode i programe obuke, prakse i mentorstva. Organizacija sarađuje sa opštinama, univerzitetima, istraživačkim institutima i profesionalnim medijima u ulozi stručnjaka i mišljenja. Članovi odbora često sarađuju u izradi programa urbanog razvoja i akcionalnih planova, u pripremi integrisanih strategija urbanog razvoja i pišu recenzije, studije i kompilacije na zahtjev mađarskih ili stranih novinskih agencija.

Pokreću dijaloge o arhitekturi, gradu i njegovoj kulturi, kao i izgrađenom okruženju unutar i izvan struke, uključuju savremenu mađarsku arhitekturu na međunarodnoj kulturnoj sceni. Kroz institucionalizovanje saradnje između arhitekture i drugih disciplina i relevantnim i pružanjem ažurnih stručnih informacija podržavaju ekstenzivno obrazovanje o arhitekturi.

Udruženje je pokrenulo niz projekata za poboljšanje urbanog života u Budimpešti i razvoj građanskih zajednica kao što su serijali debata, služe za promovisanje dijaloga zajednice između učesnika arhitektonskog razvoja i stanovništva. Organizaciju je Nacionalna kancelarija za intelektualnu svojinu 2015. godine nagradila Milenijumskom nagradom kao "vodećeg predstavnika mađarske savremene

Vjerujte svom arhitekti!

Vjerujte svom arhitekti! je serija diskusija u organizaciji Mađarskog centra za savremenu arhitekturu koja ima za cilj da pomogne mlađim arhitektama i široj javnosti da bolje razumiju različite aspekte profesije. Tokom mjesecnih sesija arhitekti su pozvani da podjele svoja iskustva o profesiji. Teme variraju od dizajna enterijera, BIM Sistema, urbanizma, pa do konkretnih objekata i realnih problema urbanih sredina. Centar je već uspio da uspostavi širok spektar publike za program, dok je sav sadržaj je kasnije dostupan na YouTube platformi. Projekat je kulminirao objavljanjem knjige 2019. godine, koja prikazuje različite puteve koje arhitekti mogu da prate i predstavlja sažeta iskustva do tog perioda.



Trust your architect; Predavanje lokalne kompanije, foto: Schöff Gergely

arhitekture, urbanizma i svjesnog građanskog društva".

Kroz svoje programe i istraživanja, KÉK je posvećen uključivanju najšireg mogućeg spektra aktera u urbanu obnovu u preispitivanje gradskih četvrti.

Mnogi projekti doprinose stvaranju održivih urbanih zajednica, bilo da se radi o urbanim baštama organizovanim u regenerativnim naseljima ili festivalu Budapest100, koji mobilise hiljade stanovnika grada i volontera. Oslanjaju se na lokalno znanje i međunarodno iskustvo priprema projek-

ta rehabilitacije u zajednici, procjena potreba lokalnih aktera (stanovništvo, privatni sektor, preduzeća), i njihovo ugrađivanje u razvojne procese. Javnost i struka imaju priliku za diskusiju na par događaja koje centar godinama tradicionalno organizuje.

BUDIMPEŠTANSKI ARHITEKTONSKI CENTAR

Budimpeštanski arhitektonski centar, FUGA, koji je osnovala Komora arhitekata Budimpešte, nalazi se u



Tradicionalno predstavljanje radova sa PIRANESI izložbe, FUGA, mart 2023., foto: Ž. Nježić

ovom dinamičnom institucionalnom okruženju, koje ima za cilj da bude reprezentativna lokacija savremene



Nominovani radovi iz Crne Gore za PIRANESI 2021. nagradu, FUGA, februar 2022., foto: Ž. Nježić

gradske arhitekture. Ova galerija nije konkurenčija postojećim, ali ugostila je do sada ne definisan sistem razmjene

ra i vrednosti. U protekle dvije decenije nastalo je jedno za drugim nekoliko stvarnih i virtualnih mesta posvećenih arhitekturi. Po mišljenju FUGA-e, glavni grad i arhitektonsko struka mogu da podnesu mnogo više izložbenih prostora, i zahtijevaju sve više. U bliskoj budućnosti, starosne grupe, stilski trendovi i slična interesovanja mogu organizovati manje ili veće, privremene ili stalne forume.

Pored veoma važne oblasti arhitekture, FUGA obezbjeđuje kontinuiranu prezentaciju gotovo svih drugih umjetničkih disciplina: vizuelne umetnosti, klasične muzike, džesa, pozorišta, porodičnih i dječjih programa, nauke, knjiga i filmova. Sve teme su praćene predavanjima, forumima i diskusijama

na radionicama, stvarajući prilike za sastanke redovnih i povremenih posjetilaca.

Prema principima, arhitektura je posebna grana umetnosti koja ne može postojati bez tehničkih mogućnosti i sinteze sa naukama. Cilj centra je da prikaže cjelinu kroz prezentaciju, interakciju i dalje promišljanje komponenti, uz istovremeno povezivanje arhitekture sa prethodnim i drugim umjetničkim formama. Programi su grupisani prema 10 žanrova: arhitektura, klasična muzika, vizuelna umetnost, klub, knjiga, porodica, pozorište,

film, nauka, obuka. U galerijskom prostoru postoji šest izložbenih prostora, u kojima se izložbe smjenjuju na svake tri nedelje. Od svog otvaranja, u oktobru 2009., posluje i kao profesionalna knjižara sa jedinstvenim izborom stručne literature u zemlji. Veliki broj programa FUGA namijenjen je ne samo stručnoj i kulturnoj publici prijestonice, već i cijele zemlje. Među događajima posljednjih godina, stotine ih je direktno vezano za rad regionalnih komora, seoskih naselja i univerziteta. Posljednjih godina broj međunarodnih odnosa se kontinuirano povećava, dok

do sada postoji saradnja sa preko 20 zemalja.

Iako pojedinačno nezavisne, ove organizacije sudjeluju u planiranju zajedničkih događaja, među kojima je Archi-kids dječiji festival koji se organizuje od 2019. godine po ugledu na slične internacionalne festivale. Ove godine KÉK, MÉSZ i FUGA uključujući arhitekte, urbaniste, biroe, umjetnike i nastavnike, pokreću dijalog sa budućim generacijama i tretiraju djecu kao partnera u oblikovanju urbanog prostora. Kako je većina informacija namijenjena odrasloj stručnoj i laičkoj publici, ove organizacije



ArchiKids festival 2022. godine, KÉK, foto: Dorkó Dániel



Izložbe publikacija, projekata i studentskih radova Departmana za projektovanje javnih objekata Arhitektonskog fakulteta Tehničkog univerziteta u Budimpešti, FUGA 2022, foto: Ž. Nježić

cije osjećaju odgovornost da podsjeti i djecu na osnovnu ljudsku potrebu za izgradnjom. Sva arhitektura je dostupna, a da bi se produbilo interesovanje djece za nju, samo je potrebno pozvati ih da ponovo grade. Programi uključuju konstrukciju instalacija, izradu modela, vođenje šetnje gradom, interaktivne igre, istraživanje mapa i LEGO modeliranje.

Izvori finansiranja ovih zajednica su različiti, pa se primjećuju i razlike u fokusu njihovih programa. Kako je centar KÉK većinski finansiran od strane

Evropske unije, tako se i veliki broj projekata usmjerava ka jačanju odnosa sa međunarodnim institucijama i razmjene ideja o uspješnim primjerima stranih zemalja. S druge strane, komore arhitekata Mađarske i Budimpešte većinu doprinosa dobijaju od članarine, a Savez arhitekata Mađarske je većinski podržan od strane vladinih fondova. Ove grupe svoj fokus okreću ka temama bliskim i korisnim za lokalnu populaciju.

Sve pomenute organizacije i udruženja: MÉSZ, MÉK, BÉK, KÉK i FUGA na

"Svaka kuća je zanimljiva"

Rečenica "Svaka kuća je zanimljiva", u svakom trenutku, predstavlja moto Mađarskog centra za savremenu arhitekturu i povod je za program Budapest100, najveći arhitektonski događaj u njihovoj organizaciji. Budapest100 je građanski događaj koji je započeo 2011. godine na inicijativu Arhiva OSA i Centra za savremenu arhitekturu. Godine 2011. Goldberger kuća, zgrada Arhiva OSA, proslavila je 100. rođendan. To je dalo povoda na ideju da sve tadašnje stoljetne kuće zajedno proslave vikend blizu stotog dana u godini. Arhitektonski i kulturni festival Budapest100, proslava zajednice i grada, je vikend koji zbližava stanovnike grada i susjede i skreće pažnju na arhitektonske vrijednosti oko nas. Duh grada čuvaju kuće - priče mogu da prenesu stanovnici. Ove godine Budimpešta slavi 150. rođendan, što je i bila inspiracija za ovogodišnju temu događaja. Ovom prilikom, program će dočekati kuće istih godina - sada umjesto stogodišnjaka, stopedesetgodišnjaci. Između 11. i 14. maja, tačno 50 zgrada će biti potpuno otvoreno za sve zainteresovane posjetioce. Iako glavni događaj, obilazak objekata, traje samo nekoliko dana, organizacija istog traje cijele godine. Projekat je sponzorisan od strane opštine glavnog grada i različitih donacija, ali najveći doprinos pružaju volonteri koji su zainteresovani za aktivnosti u sferi arhitekture i odabrane teme. Ove godine podršku pruža preko 250 volontera, od kojih najmladi ima 18 godina, najstariji 76 godina. Po zanimanju su zainteresovani studenti, profesori i skoro sve druge profesije: zubar, sociolog u penziji, pomoćnik dirigenta, radio reporter, rukovodilac proizvodnje, ukrasni baštovan, socijalni radnik itd. Program uključuje javnost - u zajedničkom umjetničkom radu mogu poslati audio snimak gradskih zvukova, fotografije koje prikazuju tipične boje grada ili samo ličnu priču vezanu za grad. Ovaj rođendanski poklon zajednice biće uručen 11. maja u okviru večeri svih umjetnosti, u vidu koncerta i izložbe. Pored toga, kreacije zajednice će biti prikazane u publikaciji kao vidljiv dokaz integriranja javnosti u arhitektonski život grada.

pojedinačne načine doprinose osvješćivanju i upoznavanju zajednice sa arhitekturom, dok je dodatno aktivan i značajan broj manjih organizacija koje se bave specifičnijim temama. Djelovanjem ovih platformi, jačaju se međusobni odnosi profesionalne struke arhitekata i ostalih inženjera. Veliki akteri u daljem uključivanju su i univerziteti koji imaju intenzivnu saradnju sa svim organizacijama, tako da se tokom cijele godine u njihovim prostorima mogu pronaći izložbe studentskih radova, lekcije predavača, odbrane

semestralnih radova, ili predstavljanje rezultata projekata posebnih departmana. Svi univerziteti koji obuhvataju studije arhitekture redovno imaju interna predavanja lokalnih arhitekta, kao i gostujuća predavanja tokom cijele godine, najčešće organizovane po tematskim cjelinama i otvorene za čitavu javnost. Od početka ovog vijeka do danas, arhitektonska i opšta populacija, zahvaljujući godinama zalaganja ovih grupa i njihovih saradnika, može da učestvuje u desetinama stručnih događaja svakog mjeseca.



Budapest100 2019; Foto konkurs "Bauhaus in the footsteps", uži izbor, foto: Ž. Nježić

RAZGOVOR: ARHITEKTE IVAN JOVIĆEVIĆ I DUŠAN ĐUROVIĆ O NAGRAĐENIM PROJEKTIMA BIROA 81000

Naš imperativ je jasna arhitektura

Autor: Jelena Pavićević Tatar

Arhitektonski BIRO 81000 iz Podgorice, koji su 2020. godine osnovali Ivan Jovićević i Dušan Đurović, arhitekte čiji su projekti, nagrađeni na domaćim i međunarodnim konkursima, dali novu dimenziju zahtjevnim prostorima, potvrdio je uspjeh dobivši i Grand Prix za najbolje arhitektonsko djelo na teritoriji Crne Gore, na petom Crnogorskom salonu arhitekture.

O arhitektonskim izazovima i nagrađenoj praksi BIROA 81000, koja je u prošloj godini bila više nego uspješna, razgovaramo sa Ivanom Jovićevićem i Dušanom Đurovićem.

Grand Prix nagradu za najbolje arhitektonsko djelo na teritoriji Crne Gore, na petom izdanju Crnogorskog salona arhitekture, osvojio je projekat Osnovne škole "Novka Ubobić" u Tološima. Riječ je o savremenom obrazovnom objektu koji pored namjenski opredijeljenih učionica i kabineta posjeduje i modernu multifunkcionalnu sportsku dvoranu. Možete li nam približiti proces projektovanja kompleksnog obrazovnog objekta?

"Kalendarски gledano, proces projektovanja od konkursne ideje do re-



Ivan Jovićević i Dušan Đurović, foto: biro81000.me



INTERVIEW: ARCHITECTS IVAN JOVIĆEVIĆ AND DUŠAN ĐUROVIĆ ABOUT AWARD-WINNING PROJECTS OF BIRO 81000

OUR IMPERATIVE IS STRAIGHTFORWARD ARCHITECTURE

Architectural firm BIRO 81000 from Podgorica, founded in 2020 by Ivan Jovićević and Dušan Đurović, architects whose projects, awarded at domestic and international contests, have given a new dimension to demanding spaces, confirmed its success by winning the Grand Prix for the best architectural design in the territory of Montenegro at the fifth Montenegrin Salon of Architecture.

We talk to the talented duo about architectural challenges and the award-winning practice of BIRO 81000, which was more than successful last year. In addition to the award-winning project - Elementary school in Tološi, we are discussing the future Sports Hall in Cetinje, the Faculty of Music Arts in Belgrade, as well as the "Peaks" hotel complex in Kolašin.



Grand Prix Salona, foto: sacg.me

alizacije je bio, za naše prilike, jako kratak.

Početkom 2020. godine smo osvojili prvu nagradu na arhitektonском konkursу, nakon toga smo predali idejno rješenje i glavni projekat, da bi se sa gradnjom počelo u maju 2021. godine. Objekat je završen već u avgustu 2022. godine. Kompletan proces zaokružen je za nešto više od dvije godine."

Poseban akcenat stavili ste na ekonomičnost izvođenja i održavanje objekta?

"Što se tiče ekonomičnosti, smatramo da je za javne objekte, naročito obrazovne institucije koje se finansiraju iz državnog budžeta, izuzetno važno voditi računa o njoj.

Jedan nepromišljeni arhitektonski kapric na objektu, u novcu može biti vrtić manje. A složiće se da nam kapaciteti u školstvu, pa i u zdravstvu i kulturi nijesu na optimalnom nivou. S druge strane, obrazovni objekti su već na neki način standardizovani, pravilnicima koji normiraju minimalne kvadrature određenih prostorija. Upravo zbog deficitu u kapacitetima, Ministarstvo prosvjete je napisalo vrlo ambici-



Nagrađeni na V Crnogorskому salonu arhitekture, foto: sacg.me



OŠ "Novka Ubobić" u Tološima, foto: biro81000.me



Objekat je izgrađen za 15 mjeseci, foto: biro81000.me



ozan projektni zadatak za OŠ 'Novka Ubobić' koji je, plastično rečeno, podrazumijevao maksimalni broj učionica i veću sportsku dvoranu od najveće koju propisuje Pravilnik o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja. Smatrali smo da je najlakši način izaći na kraj sa ovako velikim sadržajem pronaći određeni sistem koji bi mogao da raste ili da se smanjuje po potrebama, a da svih imputi koji su međusobno vezani u zavisnosti od eventualnih promjena kapaciteta ostanu u okvirima koje propisuju zakoni i pravilnici o školskim objektima. Da bi dobili jasniju sliku, i imali bolju kontrolu procesa, konsultovali smo već u konkursnom rješenju zakone, pravilnike i standarde iz oblasti obrazovanja iz zemalja okruženja i Evropske unije. Na kraju smo dobili određeni prototip, skoro pa generičnu kuću. Smatramo da je to bio dobar odgovor na programske kapacitete, na ekonomičnost izgradnje koju pomjete, s obzirom na to da je sistem koji smo isprojektovali podrazumijevao tipsko, repetativno ponavljanje određenih elemenata, od konstrukcije, tipske učionice, kancelarije, preko tipskih elemenata na fasadi pa sve do same bravarije. Ovo je naročito došlo do izražaja prilikom izgradnje objekta, koja je trajala svega 15 mjeseci. Nadamo se da će se tendencija smanjenog utroška energije, novca i vremena preliti i na održavanje objekta i da će ono u budućnosti biti na ekonomskom minimumu."

Projektom ste vizuelno odvojili objekat škole i sale za fizičko vaspitanje ali njihova funkcionalna cjelovitost ostvarena je preko podrumske etaže. Koliko je zahtjevno, posebno radeći projekte

za obrazovne objekte, a BIRO 81000 na tom polju ima iskustva, zaokružiti arhitektonski izraz i učiniti ga čitljivim i u funkcionalnom i u estetskom smislu?

"Vaše pitanje je ujedno i težište naših profesionalnih preokupacija. Pokušavamo praviti jasnu arhitekturu, jednostavnu za upotrebu, arhitekturu koja 'otpada' od nas, koja sama sebe 'brani'. Kod OŠ 'Novka Ubobić', programske pa i konstruktivne razlike između škole i sportske sale bile su jasno vidljive prilikom prvog iščitavanja projektnog zadatka.

Traženje suptilnog međuodnosa i međuzavisnosti između ova dva programa, stvaranje određene napetosti između njih, i svojevrsno ambivalentno podcrtyavanje njihove različitosti u granicama koje ne ugrožavaju integritet cjeline, glavna su konceptualna ishodišta OŠ 'Novka Ubobić'.

U širem smislu, ova škola predstavlja skup svih univerzalnih arhitektonskih 'problema' koji 'muče' BIRO 81000, koji nas iz projekta u projekt iscrpljuju, koje se trudimo da iznova i iznova problematizujemo kako bi iznova i iznova uživali dok ih rješavamo. Možda zvuči paradoksalno i pomalo tehnokratski, ali rješavanje elementarnih arhitektonskih problema naša je glavna misija, bez koje ne možemo da zamislimo nijedan arhitektonski proces."

Smještanjem objekata u zatečeni ambijent vodili ste računa da "mirnim horizontalnim volumenom" krajnje nenametljivo uđete u prostor – nasuprot "nedefinisanom izgrađenom kontekstu". Koliko je poštovanje prema prostoru/prirodnom ambijentu odlučujuće u kreiranju objekata?



Stabla kao integralni dio projekta, foto: biro81000.me



Pozitivni imidž naselja, foto: biro81000.me

Šumi je i pored toga opstala. Uklonili smo samo ona stabla za koja je procijenjeno da će sama pasti u narednih pet godina, i umjesto njih zasadili nova. Nadamo se da će brzo izrasti i da će podići kvalitet boravka na tom prostoru."

Vaš nagrađeni projekat dao je i odgovor temi V Crnogorskog salona arhitekture koji se bavio terminom "Rearhitektura" – kontekstom preobražaja – redizajnjiranjem pristupa korišćenja prostora.

"Tako je. Škola je zbilja redefinisala taj zapušteni prostor. Postala je više

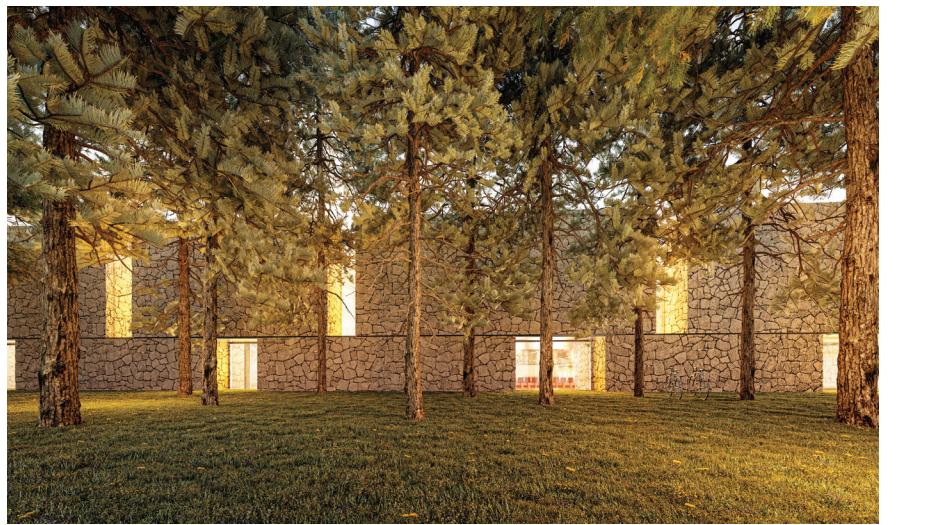
od obrazovne institucije, postala je prostor okupljanja stanovnika naselja. To smo zbilja i htjeli, naš projektantski napor je od početka bio u tom pravcu.

Dati učenicima školu, a svim stanovnicima naselja živo, vibrantino, 24h mjesto okupljanja... Vođeni tom idejom, u nastavku fudbalskog stadiona Crvena stijena, koji je jedan od rijetkih orijentira u naselju, izgradili smo novu parkovsku, sportsko-rekreativnu zonu sa trim stazom, atletskom stazom, terenima za mali fudbal, rukomet, košarku i odbojku čime je stvorena možda i najveća sportska zona u gradu. Sportskim sadržajima smo htjeli stvoriti određeni pozitivan imidž naselja, a taj karakter smo dodatno markirali terenom na krovu sportske sale – terenom u krošnjiama. Osim toga, ispred škole je izgrađen manji trg – plato, gdje već sada možete vidjeti penzionere na klupama i majke u šetnji sa djecom u kolicima.'Ovim projektom dobijaju svi', istakao je žiri na V Crnogorskem salonu arhitekture, kada nam je dodijelio Grand Prix Salona. Upravo to nam je i bio cilj."

Vaše Idejno rješenje ocijenjeno je prošle godine najboljim na konkursu koji je raspisala Prijestonica Cetinje po kojem će se raditi Glavni projekat moderne sportske dvorane u ovom gradu. Sa kakvim profesionalnim izazovima ste se suočili u kreiranju Idejnog rješenja za sadržajni sportski objekat?

"Sportska dvorana je naš prvi projekat na Cetinju. Izuzetno smo mu se radovali i izuzetno smo za njega vezani. Mislimo da je Cetinje u arhitektonskom smislu bilo zapostavljeno dugo vremena. Naročito ako se uzme u obzir koliko je ono urbanistički i arhitektonski važno za našu zemlju."

Proces stvaranja urbaniteta oko Ma-



Projekat Sportske dvorane na Cetinju, render: biro81000.me

nastira, duhovnog središta Crne Gore, pa kasnije lepeza diplomatskih predstavnštava manje-više svih važnijih evropskih država, pa kuća Vukotića, prva betonska kuća podignuta 1910. godine, pa Lovćen, istorijsko jezgro

Cetinja i još mnogo, mnogo toga... Veća nam je čast bila projektovati na Cetinju. Osim toga, princip građenja na Cetinju, u pogledu logike građenja, materijala, baratanja materijalom i klimatske odlike bili su naši izvori in-

spiracije. Na kraju, čini nam se da smo uspjeli sve te principe redukovati na jedan novi, savremeni princip."

Savremenim pristupom niste narušili postojeći zahtjevni kontekst. Možete li opisati Vaš projekat?

"Isprojektovali smo kamenu dvoranu, sa logikom zidanja kamen na kamen, spolja masivnu i grubu, unutra elegantnu i sofisticiranu.

Htjeli smo stvoriti u krajnje pozitivnom smislu određeni 'speleološki efekat' pećine, hrama, gdje se iza moćnih, masivnih stijena krije veličanstveni prostor. U tome nam je pomogla ideja da ukopamo tribine do podruma, čime smo u kretanju omogućili da gledaoci pune i prazne tribine u jednom nivou, sa kote ulaza što smatramo da je jako dobro rješenje. Polupropusne kamene blokove na prizemlju, pritisnuli smo kamenom pločom galerije i krova čime je stvoren jedan utisak vrlo bazične građevine. Vjerovali smo da smo projektom stvorili dodatnu vrijednost na temelju univerzalnih principa građenja na Cetinju, da je arhitektura sportske dvorane srasla sa lokacijom, ali priznajemo da smo i pomalo strahovali od reakcije građana Cetinja na ideju kamene sportske dvorane. Zato nas naročito čini srećnima što su građani Cetinja prilikom uručenja nagrade pokazali, već u ovoj fazi, veliku identifikaciju sa dvoranom."

Još jedan prošlogodišnji uspjeh i osvojeno prvo mjesto na konkursu za oblikovanje zdanja Fakulteta muzičke umetnosti (FMU) na Dorćolu. U jakoj konkurenciji, među 23 tima, uspjeli ste da svojim izrazom novi objekat uskladite sa ambijentom zelene oaze koja će se prostirati od Beton hale do Pančevačkog



Unutrašnjost dvorane, render: biro81000.me

mosta, kao i da povežete i učinite pristupačnim brojne sadržaje.

Možete li nam predstaviti ideje koje ste zaokružili projektom novog zdanja FMU u Beogradu?

"Lokacija za Fakultet muzičkih umetnosti je na Dorćolu, blizu rijeke Dunav i Marine Dorćol. Trenutno je to brownfield lokacija - jedna neugledna industrijska zona kojom prolazi željeznička pruga.

U perspektivi planirano je da se željeznička pruga izmjesti, a prostor uz nju transformiše u park – Linijski park, svojevrsni beogradski HIGH LINE, dug skoro pet kilometara, na potezu od

Beton hale do Pančevačkog mosta, a neposredno uz Dunav. To je zbilja jedna hrabra i gradotvorna ideja, koja će Dorćol u potpunosti spustiti na Dunav, i povećati kvalitet života Beograđana na rijeci. U takvom jednom parku planirana je zgrada Fakulteta muzičkih umetnosti. Osim nje, planirano je da Termoelektrana 'Snaga i svjetlost', koja se nalazi preko puta postane Muzej Nikole Tesle. Radi se o jednom novom, u perspektivi, izuzetno važnom gradskom prostoru. Upravo zbog toga mislimo da je ovo jako dobra lokacija za FMU.

Najprije nijesmo željeli da prekine-



Izgled budućeg FMU u Beogradu,
render: biro81000.me

mo kontinuitet tog linearne zelenila dugog skoro pet kilometara našim objektom. Htjeli smo napraviti objekat u parku, u određenoj mjeri protočan, koji omogućava korisnicima i posjetiocima da se kroz objekat nesmetano spuste do Dunava ili do budućeg Muzeja Nikole Tesle, ili da iz Linijskog parka lako i nesmetano dođu do Pančićevog parka. Ovo je, u krajnjem, omogućilo suptilniji odnos kuće i parka.“

Kako je tekao rad na projektu FMU koji je izuzetno zahtjevan sadržajno i tehnički, uslovjen geografskim položajem i mnogim drugim faktorima?

“Rad na projektu je bio izuzetno kompleksan, zbog niza faktora. U građevinsko-tehnološkom smislu imali smo, prevashodno zbog blizine Dunava, slabu nosivost tla koje zahtjeva primjenu meliorativnih rješenja u cilju povećanja nosivosti i odvodnjavanja temeljnog podtla što je samim tim uslovilo relativno plitko temeljenje i ograničilo broj podzemnih etaža na samo jednu. Kod objekata ovog tipa to je veliko ograničenje, naročito sa aspekta akustike i rješavanja vrlo važnih pratećih, servisnih i ekonomsko-tehničkih sadržaja.



Jednostavan odgovor na vrlo kompleksnu temu, render: biro81000.me

Raznorodan programski sadržaj, različitim striktno definisanim visina i akustičnih zahtjeva bio je naročiti izazov. Mislimo da smo dali vrlo jednostavan, bazičan odgovor na vrlo kompleksnu temu. Ponudili smo 10 kutija – ‘muzičkih kutija’, u koje smo smjestili sav program. U osam donjih, manjih kutija visine 12m smjestili smo javne prostore fakulteta koji bi trebalo da budu dostupni široj javnosti u svrhu širenja kulture, promocije ili marketinških aktivnosti fakulteta. Dok smo u dvije gornje, veće kutije visine 16m smjestili privatne zone fakulteta - vježbaonice i učionice, kao i glavnu koncertnu dvoranu.

Ono što smatramo najvažnijim, smjestili smo između donjih kutija i na

Omaž crnogorskim vrhovima

Posebnu pažnju izaziva projekat, kojim ponovo naglašavate odnos pun osjećaja i poštovanja prema prostoru, smješten u opštini Kolašin. Pod utiskom okruženja - planinskih vrhova - gradite identitet budućeg hotelskog kompleksa koji nosi naziv “Peaks”. “Mi smo na ovom projektu imali mlade, kultivisane i u krajnje pozitivnom smislu ‘neiskusne’ investitore. To je jako važno istaći. Oni su u naš BIRO došli sa ciljem da dobiju autentičnu arhitekturu izgrađenu prirodnim materijalima, i to je sve. Smatramo da su dobili i više od toga, da je stvoren čitav jedan brend, jasan i čitljiv. Kompleks se sastoji od pet objekata - hotela i četiri depadansa, što je omogućilo stvaranje određenih mikroambijenata. Sama ideja gradnje od prirodnih materijala, kamena i drveta, u kontekstu Kolašina bila nam je jako bliska. Iskoristili smo dva materijala da potCRTamo

dvije funkcije, odnosno istaknemo postament i ono što je na njemu. Javni sadržaji hotela i tehnički djelovi depadansa u suterenu projektovani su kao postament, u kamenu. Drvo je iskorišćeno kao fasadni omotač u dijelu apartmana, kao vitki brisolej i element tradicionalnih drvenih grilja. Ovo je omogućilo intimu boravka u apartmanima u relativno gusto izgrađenom hotelskom kompleksu. Krovovi, glavno likovno obilježe kompleksa, prate lokalne klimatske uslove i oni su dramatično istaknuti na mirnim kubičnim osnovama objekata. Savremeni arhitektonski senzibilitet Kolašina naročito se očituje kao potencijal kod poslijeratnih kolašinskih objekata, u prvom redu remek-djela Hotela Bianca, Radosava Zekovića i Spomen doma, Marka Mušića. Oba objekta izraz crpe iz logike strmih krovnih ravni. Smatramo da je put koji je trasiran u Kolašinu tim objektima,

sveobuhvatan i osviješten sa mnogo osjećaja. Vjerujemo da on nije bespuće, već dobar auto-put - zato smo i išli njime. Ono što smatramo naročito važnim jeste da je čitav kompleks isprojektovan sa dva tipa apartmana, koji zasigurno predstavljaju određeni pomak u hotelskoj tipologiji kod nas. Oba tipa su projektovana po principu open space prostora, oslobođeni od pregradnih zidova i konstruktivnih elemenata. Ugradne pregrade po mjeri, koje stvaraju vizuelne granice pojedinih prostorija projektovane su kao kamini, kuhinje, plakari, biblioteke i komode. Na ovaj način je stvoren utisak da se radi o znatno većim i luksuznijim jedinicama. Sve ovo je u značajnoj mjeri povećalo tržišnu cijenu apartmanima, a investitoru dalo do znanja da ima jednu jako dragocjenu stvar u svojim rukama. Izuzetno smo zadovoljni zbog toga.”



Hotelski kompleks “Peaks” u Kolašinu, render: biro81000.me



O međama i soliterima

Autor: Petar Rakočević, dipl.inž.arh.

"If you don't understand how to go back to origins, how could you make an original work?"

Richard Leplastrier (2020)

Pitanja koja definišu čovjekov odnos prema urbanom prostoru su mnoga, i nerijetko promjenljive prirode. Kao takva zavise od relacija koje određuju prosperitetne ili konfliktnе zone u svakoj pori društvenog života. Stoga, razumijevanje kulturnih kretanja nije moguće bez prepoznavanja logikâ koje postavljaju graditeljske fenomene u kontekst društvenih vrijednosti. Na taj način istorija arhitektonskog posega dugoročno preseže uvjerenja pojedinaca, interesnih grupa, teoretskih okvira i dogmi. Govorimo dakle o urođenom impulsu svakog čovjeka-graditelja (Bogdan Bogdanović) da uspostavlja promišljen red, čije je uporište u onome što popularno nazivamo nasleđem arhitektonskih tradicija.

Uz pretpostavku da arhitektura i čovjekova svakodnevica održavaju komplementaran i živ odnos od formiranja prvih skloništa – zaključujemo da je pitanje domestifikacije prostora jedno od suštinskih, barem kada govorimo o zajednicama sa jasnom vizijom sredine u kojoj prebivaju, te strategijama kojima se koriste kao aparativa za valorizaciju raspoloživih resursa.

Ideja kontinuiteta po logici stvari provokira popularan stav, da arhitektura zauzima ulogu paspartua, dakle

DEVELOPMENT OF INDIGENOUS ARCHITECTURAL TYPES IN MONTENEGRO ON DRYWALL AND SKYSCRAPERS

The questions that define human relationship towards urban space are many, and often of changing nature. As such, they depend on the relations that determine the prosperous or conflict zones in each pore of social life. Therefore, understanding cultural movements is not possible without recognizing the logics that place construction phenomena in the context of social values. In this way, the history of architectural intervention transcends the beliefs of individuals, interest groups, theoretical frameworks and dogmas in the long term. We are therefore talking about the innate impulse of every man-builder to establish a well-thought-out order, which is based on what we call the heritage of the architectural tradition. The architectural creativity of people like Vukota Tupa Vukotić, Radosav Zeković, Milan Popović, Svetlana Kana Radević, Uroš Martinović, Božidar Milić, Petar Perović was largely conditioned by the local context, both material and that which is part of the psyche of the collective. In this way, their houses often had an ideological base in archaic phenomena specific to the Montenegrin ethos.

pasivne pozadine sa naglašenim estetizovanim kvalitetima. Štaviše, ona zagovara dinamičan odnos umjetnog prostora i korisnika, tako opovrgavajući prakse čiji se rad umnogome zasniva na infantilnom tumačenju tipologija i tipova. Kontinuitet govori o senzibilnom odnosu prema autohtonim vrijednostima sredine, sa naglaskom na dubokom razumijevanju programskih prioriteta, materijalnosti, strukture i drugih artikulacionih tehnika. Ideja o njemu zasnovana je na uvjerenju da savremena arhitektura treba postati produžetak onih organizacionih principa koji već dugi niz generacija bivaju važnim dijelom zajednice, njenih rituala, kulturnih ciklusa i promjena.

Jedino osavremenjavanjem sistemâ

kreacija, tehnika obrade ili ornamenatike. Umjesto toga, proces je pokušaj razvoja metoda koje uzimaju u obzir ustaljene matrice ponašanja kolektiva, njegove navike, prioritete, kulturne tabue, tendencije i posebnosti.

Govoreći o autohtonim arhitektonskim tipovima na području Crne Gore, primjetićemo kako je zaista mali broj onih stvaralača čiji je opus učitao lokalne parametre. Arhitektonsko stvaralaštvo ljudi poput Vukote Tupe Vukotića, Radosava Zekovića, Milana Popovića, Svetlane Kana Radević, Uroša Martinovića, Božidara Milića, Petra Perovića bilo je u velikoj mjeri uslovljeno lokalnim kontekstom, kako materijalnim, tako i onim koji je dio psihe kolektiviteta. Na taj način su njihove kuće često imale idejno uporište u arhaičnim fenomenima osobenim za crnogorski etos. (Radosav Zeković motiv tovarnih kljusadi koristi da bi osmislio novu zgradu Sjedišta komunističkog saveza u ondašnjem Titogradu; Vukota Tupa Vukotić za kapelu na Čepurcima uspješno "koketira" sa nizovima kuća u paštrovskim i crnicičkim zajednicama; Svetlana Kana Radević u slučaju hotela "Podgorica" koristi motive podzidâ, međâ i terasâ za razvijanje intimnog odnosa sa obalom Morače i okolnim pejzažom). Na njihovim primjerima – ostavljajući postrance dosljednosti pojedinačnih autora – možemo prepoznati važnost uloge vernekularnog okvira, karakteristika tipa i tradicije graditeljskih postupaka u korist opšte funkcionalnosti programa i njegove vitalnosti u odnosu na grad.

Danas u Crnoj Gori uočavamo odsustvo veze sa principima iz fonda tradicionalnih ostvarenja. Pod okriljem ideje da su prostorni kvaliteti najizraženiji kada je dizajnerska umješnost na svom vrhuncu, brojni objekti pretenduju na originalnost autorskog izraza, i u rezultanti tako površne želje dobijamo kozmetički produkovane forme, koje izuzev banalne inspiracije oblika nemaju dodirnih tačaka sa istinskim potrebama šireg okruženja. Naglo povećanje urbanog fonda daje nam uvid u mnoge nedostatke nepomišljenog preuzimanja gotovih rješenja, mnoga od kojih proističu iz sredinâ sa viševjekovnim iskustvom življena gradskog prostora. Sistematično razvijanje novih modela po uzoru na vernekularne koncepte izostaje, što nažalost ustupa dovoljno mjestu epigonskom praktikovanju savremenih moda.



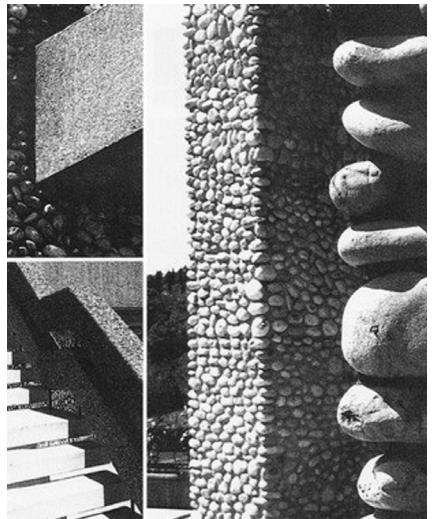
Suvomeđa, nasleđe davne povijesti Mediterana, foto: Anton Gula Marković

Nasuprot tome, istorija razvoja crnogorskog urbanog i ruralnog prostora je duga i bogata. Ona treba postati polazišnom tačkom dolazećim generacijama u promišljanju gradova, sela i njihove infrastrukture. Uzmem li samo za primjer naizgled primitivan element suvozidine (međe), razumjećemo da kao kultura raspolažemo jednim od najširih spektara za artikulisanje životne sredine, i to onim koji prepoznaje udaljene krajnosti društvenog uređenja, dakle politike i ekonomije, ali i kompleksnih urbanih kreacija. U pitanju je fenomen koji valorizuje gotovo sve formativne aspekte u životu jedne zajednice. Primitivna formacija kamenja na ledini najprije je oruđe prostorne politike za uvođenje sistema privatne svojine, podjelu zemljišta i zone direktnog uticaja jedne zajednice. U sličnom formatu, suvozidina pomaže uspostavljanju terasaste kulture u oblastima sa poljoprivrednim afinitetima, odnosno predstavlja primarni mehanizam za čovjekov poseg u prirodu. U jednom od svojih najprepoznatljivih scenarija, zidana međa poprima kružni oblik, tj. oblik gumna, koje je tačka križanja sržnih rituala zajednice. Gumno je prostor rada, mobe, igre i razgovora. Suvozidina u jednom trenutku naše istorije postaje kuća usaglašena sa sredinom u kojoj nastaje, njenim prirodnim afinitetima, kulturnoškim posebnostima i društvenim očekivanjima. U krajnjoj instanci, suvozidina postaje artikulisani niz višenamjenskih objekata – kako to vidimo na primjerima tipologija crnicike i paštrovske kuće – sa jasno definisanim prioritetima zaštite, intime, javnosti, zajedništva, trgovine itd.

Sistematičan razvoj ovog elementa dokazuje da primitivne forme posjeduju potencijal za rješavanje gotovo svih



Hotel "Podgorica" – strukturalna zrelost rješenja, foto: <https://architectuul.com/>



funkcionalnih potreba. Vidimo kako je crnogorsko društvo neprestano koristilo autohtoni graditeljski motiv za domišljanje ad hoc rješenja u potpunosti sinhronizovanih sa trenutnim datostima.

Osvremeno li se na pomenuto iskustvo generacije poslijeratnih arhitekata, zapazićemo da su prvi pokušaji stvaranja autohtonih tipova crpili inspiraciju iz tema prošlosti. Objekat hotela na obali Morače ponaša se kao logična ekstenzija zidarske tradicije u Crnoj Gori. Naime, zidna platna igrat-



Blok 5, Podgorica (1977-1983), urbanizam Vukota Tupa Vuković, arhitektura Mileta Bojović, fotografija iz knjige "50 neimara Crne Gore" Andrije Markuša

ju ulogu elemenata za diferencijaciju javnih površina ulazne partije, terasa, i učestvuju u racionalnoj podjeli volumena. Ovu tendenciju prepoznajemo i na balkonima hotelskih soba i u zonama osjenčenja, što dodatno provocira misao da je tumačenje uloge zida-međe proizašlo iz šireg kulturnog konteksta. (Potvrda uspješnosti ove tranzicije svakako nije fama koja je u protekloj deceniji obilježila Kanin lik i djelo, već strukturalna zrelost rješenja, koja okuplja različite generacije građana i nalaže kvalitete riječne obale.)

Ovdje bih dozvolio sebi određenu dozu cinizma, i pretpostavio kako

neka od najodrživijih urbanističkih ostvarenja na području Crne Gore provističu iz istog okvira. Ma koliko da su socijalistički maniri gradskog planiranja uticali na rad Vukote Tupe Vukovića i Milete Bojovića, vjerujem da se vitalnost Bloka 5 u Podgorici ne ogleda samo u programskoj i infrastrukturnoj harmoniji – već i u načinu određivanja relacija karakterističnih za tradicionalne tipologije.

U prvom redu, mislim na "kontraste" između okupiranih i neokupiranih zona, građenog i negrađenog, prirodnog i domestifikovanog prostora,

Konkretnije na ovu temu govori Petar Perović u svojim predavanjima koja se

nica i skale javnih površina. Štaviše, tipologije manje poznate podgoričkom urbanitetu (stambeni soliteri) javljaju se u obliku rukavaca iste konцепције, ne narušavajući uspostavljeni sklad. Ono što arhitektonski i urbanistički scenario nude samo je tiha pozadina javnog života građana, pred kojima se doista otvara široka lepeza proporcija, geometrija, materijalnosti i sadržaja. Tako fraktalan i senzibilan pristup neposredni je odjek onih manira koje baštine vernekularne koncepcije građenja.



Blok 5, široka lepeza proporcija, geometrija, materijalnosti i sadržaja, foto: <https://api.architectuul.org/>

odnose na projekat Slovenske plaže u Budvi. Ideja o građenju po uzoru na arhitektske module dostupne u bogatom

fundusu lokalnih naselja, uslovjava stvaranje živog i interaktivnog hotelskog kompleksa. Ova sredina i dalje

predstavlja jednu od najistaknutijih odmarališta na našem primorju, čije kvalitete svaki posjetilac percipira u skladu sa ličnim iskustvom mediteranskog grada. Raslojavanje Slovenske plaže otuda nije određeno isključivo urbanističkim parametrima, tj. razvijanjem klastera duž pješačkih zona (straduna) ili podjelom kapaciteta hotela na objekte smještajnih vila, atrijuma, skalina, pjaceta i pomoćnih objekata. Ono se takođe oslanja na formalne i organizacione konture pozajmljene iz nasljeđa graditeljske tradicije Budve, Bara, Ulcinja, Kotora i Herceg Novog. U takvoj konstellaciji, prepoznatljivi elementi mediteranskog graditeljstva raspolazu erudicijom koja ističe osnovne kvalitete svakog od prostora.

Rječnik moderne arhitektonске teorije i prakse obiluje floskulama koje se direktno odnose na režime energetske uštede, efikasnosti upotrebe, ekonomičnog građenja ili fleksibilnosti programa. Gledano sa aspekta globalne krize, upotreba ovih koncepcija je neophodna, ali ujedno iziskuje inteligenčno oslanjanje na posebnosti lokalnog etos-a. U protivnom, iste se zadržavaju u ravni neodgovornog manipulisanja, ili čak zloupotrebljavanja prostora za život zajednice.

Napredna društva odgovore na problematična pitanja današnjice traže - i u krajnjoj konsekvenци, pronalaze - u vernekularnoj i folklornoj memoriji. To se ne odnosi samo na pitanja urbanizma i arhitekture, već i na kompleksnija uređenja tranzicionih politika, ekonomskih režima, kulturnih raslojavanja itd. Lekcija koju možemo naučiti od savjesnih praksi je sljedeća: ne postoji jedno rješenje za sve probleme. Rješenja su proizvod kompromisa između globalnih tendencija racionalnog upravljanja prostornim resursima i

predispozicija lokalnih načela.

U svjetlu navedenih projektantskih moda, vrijedi još jedanput napomenuti kako raspolažemo potencijalima za savladavanje mnogih problematika moderne civilizacije, barem kada je u pitanju uređenje urbanog prostora. Pitanje energetske efikasnosti ili održivosti gradnje istovremeno je ključno za razumijevanje nasleđa tradicionalne crnogorske arhitekture. Zaista, ona ne postoji u okvirima nepomišljene upotrebe materijala ili organizacije životnog prostora. Istorische okolnosti uslovile su nastajanje isključivo onih objekata koji optimizuju resurse sredine i neimarske tehnike, morfološke i funkcionalne sisteme pogodne za savladavanje klimatskih uslova, zaštitu od stihijskih napada ili efektivnu organizaciju rada. Dragocjene fosile takvih logika možemo pronaći na primjerima crnogorske, paštrovske i dinarske tipologije kuća.

Za razliku od savremene vizije ekonomičnosti, koja se nerijetko ogleda samo u promišljenoj upotrebi materijala i formalnim karakteristikama objekata, tipičan model dinarske kuće osmišljen je kao koherentan organizam, čiji svi elementi preuzimaju kručajnu ulogu u racionalnoj potrošnji energije. Podjela kuće na tri vertikalne zone (izbu, kuću i petar) uslovljena je prirodnim padom terena i načinom funkcionalisanja domaćinstva. Podrum-ska zona od zidanog kamena namijenjena spračanju stoke, igra ulogu konstruktivnog bazisa, ali i posrednog izvora toplove koja se emituje ka životnom prostoru na prizemlju. Ognjište predstavlja formativni motiv kuće, čiji dim ispunjava volumen tavana. Akumulirana toplota i ispara čine izolativni tampon iznad dnevnog boravka i spavaće sobe, posredno prezervirajući

zimnicu. Samo na tom primjeru možemo pronaći polazište za mnoga održiva rješenja novih graditeljskih izraza, onih čije se prostorne ideje možda ne temelje na identičnim principima, ali koje izviru iz kompaktne utilitarnosti svih njenih elemenata, pasivnih ili indirektnih benefita dobrog programiranja kuće.

Podjednako efektivne mehanizme uočavamo na slučajevima crnogorske i paštrovske arhitekture. Zaista, ona ne postoji u okvirima nepomišljene upotrebe materijala ili organizacije životnog prostora. Istorische okolnosti uslovile su nastajanje isključivo onih objekata koji optimizuju resurse sredine i neimarske tehnike, morfološke i funkcionalne sisteme pogodne za savladavanje klimatskih uslova, zaštitu od stihijskih napada ili efektivnu organizaciju rada. Dragocjene fosile takvih logika možemo pronaći na primjerima crnogorske, paštrovske i dinarske tipologije kuća.

Za razliku od tradicionalne dinarske kuće, modularije ovih tipova bile su pod neprestanim uticajem istorijskih okolnosti. Tako su mnoga naselja nastajala prostim dozidivanjem matičnih objekata kao uporišta jedne porodice. Učestali napadi otomanskih ekspedicija ili susjednih plemena, podstakli su introvertni razvoj tipologije. Korpu-lentne i masivne obodne fasade prvih crnogorskih karea, dominantno su bile namijenjene ulazima i uskim prozorima-puškarnicama, dok su kuće svoje intimne programe rezervisale za unutrašnjost bloka. U oblastima gdje su istorische okolnosti dozvolile slobodniji razvoj ovih tipova, prepoznajemo nastajanje gotovo hibridnih građevina u kojima se smjenjuju programi konačna, tržnica, skladišta oružja i hrane, višeprodičnih kuća sa javnim površinama ili radionicama. Svaka od pojedinih struktura tražila je kompromis između internih afiniteta vlasnika i nužnosti zajednice. Kao rezultat tog senzibilnog pristupa, nastajala su naselja sa održivom shemom prilagođavanja potrebama njihovih stanovnika.

Postavimo li izdvojene primjere u kontekst savremenog crnogorskog grada, kao i izazova sa kojima se susreće – uvdjećemo da su okolnosti različite, ali rezultante u mnogom slične. Potrebe stanovnika bilo kojeg gradskog bloka nisu promjenjive prirode. Pitanje zajednice i zajedništa još uvijek je polazišna tačka za osmišljavanje urbane sredine. Nažalost, govorimo o jednom od aspekata koji nije prisutan u javnom diskursu Crne Gore. I ma koliko "alternative" poput razvijanja autohtonih arhitektonskih ili urbanističkih tipova bile teške za implementaciju, one su neophodne.

Sve navedene percepcije svjedočanstva su vremena daleko neugodnijeg za formiranje i održanje ljudske zajednice. Savremeni urbani kontekst sa sobom nosi izazove koji su savladivi, time i podložni dugoročnoj promjeni. Pod izgovorom da proces političke ili ekonomiske tranzicije onemogućava aktualizaciju lokalnih kulturnih vrijednosti, slijepo pratimo recepte metropolitana čiju stvarnost ne živimo. Sa druge strane, suverene arhitektonске prakse zagovaraju obnavljanje modela, koji bi trenutne globalne politike preusmjerili u korist građana; u sistem u kojem bi se društveni kapital ogledao u sposobnosti društva da valorizuje investicijsku prezanja pojedinaca, i koji je jedino moguć u slučaju suživota između grada i građana. Preduslov za takav iskorak je poznavanje i razumijevanje potentnog kulturnog taloga Crne Gore i konteksta koji su uslovili njegovo nastajanje.

**RAZGOVOR: ARHITEKTA ALEKSA DAJOVIĆ, AUTOR IDEJNOG
RJEŠENJA KOMPLEKSA GALERIJE "RISTO STIJOVIĆ"**

Ambijent koji živi poetiku VELIKOG VAJARA



Kompleks galerije Rista Stijovića, foto: Privatna arhiva

Autor: Jelena Pavičević Tatar

Kompleks galerije "Rista Stijovića" nalazi se u Staroj varoši, u srcu starog gradskog jezgra. Sastoji se od autentično rekonstruisane prizemene kuće, prostranog dvorišta namijenjenog za otvorenu scenu i reprezentativnog galerijskog prostora sa stalnom postavkom djela koja su obilježila Stijovićovo stvaralaštvo.

O projektu rekonstrukcije Kompleksa galerije "Risto Stijović" kojom je obuhvaćena obnova rodne kuće u originalnim gabaritima, kao i izrada projekta novog izložbenog prostora, razgovaramo sa arhitektom Aleksom Dajovićem prema čijem idejnom rješe-



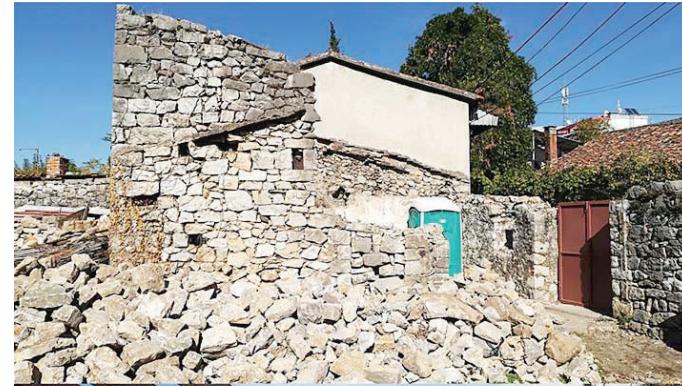
Arhitekta Aleksa Dajovića, foto: Privatna arhiva

**INTERVIEW: ARCHITECT
ALEKSA DAJOVIĆ, AUTHOR OF
THE CONCEPTUAL DESIGN
OF THE "RISTO STIJOVIĆ"
GALLERY COMPLEX**

AN AMBIENCE THAT LIVES THE POETICS OF THE GREAT SCULPTOR

The "Risto Stijović" gallery complex is located in Stara Varoš, in the heart of the old city center. It consists of an authentically reconstructed one-story house, a spacious yard intended for an open stage and a representative gallery space with a permanent display of works that marked Stijović's creativity. We are talking with architect Aleksa Dajović on the reconstruction project of the "Risto Stijović" gallery complex, which includes the restoration of the birthplace in its original dimensions, as well as the creation of a project for a new exhibition space, according to whose conceptual design the restored landmark was opened to the public at the end of 2019.

"Stijović's opus is represented by sculptures of not large size, of intimate character and reduced form, so I aimed to use the geometry of the object to grasp the reduced form 'from one piece'", architect Dajović said in an interview for Pogled.



Objekat prije i nakon rekonstrukcije, foto: Privatna arhiva



nju je obnovljena znamenitost otvorena za javnost krajem 2019.

**Kao tvorac Idejnog rješenja
koje podrazumijeva obnovu/
rekonstrukciju kompleksa koji kroz
svoju otvorenost/transparentnost
daje uvid u lično i umjetničko
djelovanje jednog od najvećih vajara
sa ovih prostora, na koji način ste
se približili intervenciji u izuzetno
zahjevnom kontekstu?**

"Što se tiče objekta galerije skulptura, ubjedjenja sam da objekat mora nositi trag vremena u kome nastaje nasuprot imitaciji ili ponavljanju postojećih zatečenih arhitektonskih oblika u kontekstu. Risto Stijović je rođen u Staroj varoši u periodu prelaza iz de-

vetnašog u dvadeseti vijek, a svojim djelom je vezan prevashodno za modernu skulpturu školjući se i radeći u Beogradu i Parizu. Autorov opus predstavljaju skulpture ne velikog gabarita, intimističkog karaktera i svedene forme, tako da sam imao za cilj da geometrijom objekta dotaknem svedenu

formu 'iz komada'".

**Kuća Rista Stijovića, u kojoj je rođen
1894, godinama je tražila pažnju.
Kada ste se upustili u projekat koja
istraživanja su bila neminovna u
cilju predstavljanja autentičnosti?**

"Kuća Rista Stijovića, na žalost, nije

**Dajović: Stijovićev opus predstavljaju skulpture ne velikog gabarita,
intimističkog karaktera i svedene forme,
tako da sam imao za cilj da geometrijom
objekta dotaknem svedenu formu 'iz
komada'**

Stručno sazrijevanje traži preispitivanje

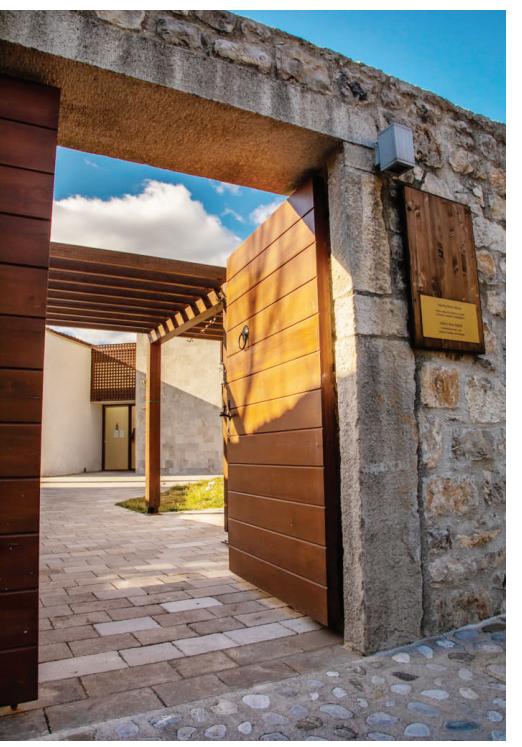
Kompleks galerije Rista Stijovića je zahvaljujući Vašem izrazu zaživio, po mišljenju struke i šire javnosti uspješno. Vraćate li se svojim projektima, obilazite li prostore/svoje kreacije i kako o njima razmišljate poslije izvjesnog vremena?

"Razmišljam o svojim projektima često, u ovom slučaju - rado se vraćam prostoru galerije. Svakako da sa protokom vremena svi sazrijevamo kao ličnosti tako da nove spoznaje o učinjenom dolaze kasnije uprkos čvrstini opredijeljujućih estetskih ili funkcionalnih stavova tokom projektovanja i realizacije objekta. Projektovanje arhitektonskih objekata je kao režija filma, moramo se u određenom vremenskom intervalu opredijeliti i donijeti neopozive odluke a da ipak do kraja nijesmo svjesni svih efekata koje će ostaviti.

Realizacija zamišljenog često donosi neke nove spoznaje koje mogu izazvati izvjesnu promjenu onoga što je zamišljeno u samom startu. Moj stav jeste da arhitektura nije crtež, model niti fotografija objekta, već doživljava realizovanog na licu mjesta. Mislim da kod arhitekte mora postojati poriv za preispitivanjem projektantskih odluka i nakon realizacije objekta što je od velikog značaja za stručno sazrijevanje."



Velika kapija i kameni fasadni zid rodne kuće Stijovića, foto: Privatna arhiva



imala status kulturnog dobra tako da nije bilo konzervatorskih uslova koji su obavezujući ali sam se vodio mišlju da bi trebalo poštovati zadati gabarit objekta. Postojeći objekat rodne kuće je bio veoma devastiran sa prisustvom autentično nepripadajućih geometrijskih oblika od armiranog betona koji su uklonjeni.

Na licu mjesta se moglo prepoznati kakva je bila spoljna geometrija objekta što sam projektom i ponovio uz formiranje novih otvora prema dvorištu. Najveći dvorišni i ulični zid su sačuvani i obnovljeni dok su bočni zidovi, koji su bili porušeni i devastirani, dozidivanjem obnovljeni uz upotrebu nove potporne konstrukcije neophodne radi stabilnosti objekta.

Enterijer rodne kuće je obnovljen do



Otvoreni prostor omeđen kamenim zidom dvorišta, foto: Privatna arhiva

Dajović: Objekat mora nositi trag vremena u kome nastaje nasuprot imitaciji ili ponavljanju postojećih zatečenih arhitektonskih oblika u kontekstu

mjere do koje je to bilo moguće i logično. Želim ovom prilikom da se zahvalim kolegama Iliju Laloševiću i Svetlani Žugić, arhitektama konzervatorima koji su mi dali dragocjene savjete prilikom obnove fasade rodne kuće."

Idejnim rješenjem obuhvatili ste rekonstrukciju rodne kuće čuvenog vajara i izgradnju umjetničke galerije na mjestu ruiniranog objekta, tematsko uređenje dvorišta i sanaciju kamenih zidova starih kuća po obodima parcele. Možete li nam približiti kako je osmišljen Idejni projekat? Kako ste doživjeli kompletan prostor i koliko je bio zahtjevan u kreiranju Vašeg izraza?

"Idejno rješenje je koncipirano tako da se kompleks može razdijeliti u nekoliko cjelina. Prva cjelina je rodna kuća, druga je prostor dvorišta između rodne kuće i galerije, treća cjelina je objekat galerije i četvrta dio dvorišta koji predstavlja otvorenu scenu.

Prvi utisak jeste ulični front koji se sastoji iz fasadnog kamenog dvorišnog zida u skladu sa tradicijom koja se može zateći u Staroj varoši sa velikom kapijom i kamenim fasadnim zidom rodne kuće koji je obnovljen u ortogonalnoj formi. Ova partija odgovara poštovanju postojećeg konteksta.

Projektom je prvenstveno zamišljeno da svaki gost prvo posjeti rodnu kuću umjetnika u kojoj bi se mogao upoznati sa životopisom Stijovića tako da enterijer rodne kuće predstavlja jednosoban prostor koji će se vremenom popunjavati eksponatima i predmetima vezanim za umjetnika kao što su fotografije, pisma i slično.

Slijedeća cjelina koja se nalazi na putanji posjetioca jeste dio između rodne kuće i galerije što je otvoreni prostor omeđen kamenim zidom dvo-



Enterijer prizemlja objekta otvoreno integriše sa dvorištem, foto: Privatna arhiva

rišta i pregradnim kamenim zidom zatečenim u dvorištu. Ovaj prostor ima repernu tačku a to je zelena površina u centru na kojoj se nalazi skulptura djevojke (Akt) u sjedećem položaju od bijelog mermera, rad Rista Stijovića.

Treća cjelina je objekat galerije podijeljen na dva nivoa. Kako je submina ovog objekta da ima samo jednu fasadu okrenutu prema dvorištu, predijelio sam se da otvorim prizemlje objekta velikom stakлом propuštajući dugački kameni dvorišni zid da uđe u prostor prizemlja sa ciljem da se enterijer prizemlja objekta otvoreno integrise sa dvorištem.

Najzad, četvrta cjelina jeste dvorišna scena orijentisana prema susjednom objektu - kući porodice Radusinović,

čija fasada je obnovljena novim slojem maltera u bijeloj boji, u želji da ista posluži za filmske projekcije.

Kako je Stara varoš sama po sebi prostor u velikoj mjeri devastiran, a ujedno na periferiji zbivanja na polju kulture, najslijepije mi je bila da ovakvim konceptom - otvorenim prostorom prizemlja - dvorišta pobudim želju za javnim okupljanjem kao i da posjetiocima dobiju prostor u kojem osim doživljaja djela čuvenog vajara mogu da organizuju i koncerte kamerne muzike, predavanja, filmske projekcije."

Koliko u stvaranju galerijskih prostora, koji sami po sebi nose snagu jednog ili više umjetničkih izraza, arhitekta može da ističe vlastito autorsko prisustvo?

Koliko su adekvatni odgovori na osjetljive i složene arhitektonsko urbanističke probleme u Crnoj Gori? Koje primjere bi izdvojili kao uspješne?

"Smatram da je bavljenje projektovanjem veoma odgovoran i kompleksan posao. Za razliku od slikarstva arhitekta ne može pocijepati sopstveni rad i baciti ga u koš. Posljedice uspješnih ili neuspješnih intervencija traju decenijama. U Crnoj Gori postoji mnogo neuspješnih arhitektonsko urbanističkih intervencija prvenstveno izazvanih intervencijom i uticajem samih investitora koji su ignorirali glas struke pogotovo u posljednje tri decenije nakon raspada SFRJ.

Međutim, postoje i pozitivni primjeri.

Osvrnuo bih se na realizacije u posljednjih dvadeset godina. Istakao bih brojne realizacije poslovno stambenih i turističkih objekata renomiranih arhitektonskih studija iz Podgorice i Kotora kao što su Studio Grad, studio Synthesis, AIM studio, Enforma i Biznis Art. Realizacija poslovnog objekta Camerich u Baru, arhitekata Stevana Žutića i Vasilija Milunovića, poslovnog objekta firme Neckom, arhitekte Srđana Tadića u Nikšiću. Uspješna je realizacija objekta Gasalhane u Bijelom Polju autora Rifata Alihodžića. Realizacija šetališta Pine u Titvu kao i šetališta u Sutomore. Poslovni objekat firme Cero u Baru, arhitekte Lele Redžepagić kao i nekoliko stambenih vila, arhitek-

te Ivana Asanovića i realizacije mladih i talentovanih arhitekata iz studija Vertikala. Realizacije turističkih vila u Bigovu, firme Via projekt iz Beograda.

Što se tiče realizacija na polju rekonstrukcije i adaptacije objekata iz domena kulturno istorijskih spomenika smatram izuzetno uspješnim realizacijama rekonstrukciju na tvrđavi u Herceg Novom kao i intervenciju na objektu gradske muzike u istom gradu kolege Srđana Marlovića, potom adaptaciju enterijera galerije unutar katoličke crkve svetog Pavla u kotskom Starom gradu arhitekte Nikodina Žižića. Posebno bih istakao doprinos arhitektonskoj kritici kolega Borislava Vukićevića i Aleksandra Ašanina.

Dvorišna scena orijentisana prema susjednom objektu, foto: Privatna arhiva



Intimni prostor – nosiva arhitektura

Autori: Dr Slavica Stamatović Vučković, dipl.inž.arh.
Mr Vanja Bošković, dipl.inž.arh.

(OVER)DESIGNED WORLD

INTIMATE SPACE – WEARABLE ARCHITECTURE

Egzistencijalna funkcija i arhitekture i odjeće - da štiti čovjeka od spoljašnjih uticaja, zasnovana je na istom bazičnom konceptu stvaralačkog dualizma "funkcija - forma". I odjeća i arhitektura su produžeci našeg tijela, neophodne "kuće za život" jer je život prostoran - uvijek se odvija u nekom prostoru, u "nečemu". I jedno i drugo podrazumijevaju kreativni proces - dizajn, a kroz istoriju civilizacije su uvijek bili u stalnoj međuzavisnoj vezi. Vizuelni doživljaj svijeta oko nas je do te mjere izmijenjen da čovjek gotovo da prestaje da percipira artificijelnu stvarnost tj. upotrebljene predmete, ukoliko oni nisu dizajnirani. Živimo u predizajniranom svijetu u stalmnom traganju za sopstvenim, "vidljivim i nosivim", "envelopa identitetom". I arhitektura je "nosiva".

TIJELO, ODJEĆA, KUĆA

Naša prva egzistencijalna envelopa je naše fizičko tijelo. Druga envelopa je odjeća. Treća envelopa je kuća. Četvrta je grad.

Marshall McLuhan tvrdi da smo produžili svoja tijela u prostoru, i da su "opštila" (medijumi) zapravo nastavci, produžeci čovjekovih organa i potencijala¹. On smatra da su odjeća i

stambeni prostor produžeci naše kože i mehanizama za kontrolu topote, a gradovi još dalji produžeci naših tjelesnih organa (ideja zabilježena i u ranijoj filozofskoj misli kod Spinoze i Marks-a)². Lingvističko-semantička analiza staro-njemačkog jezika Martina Heideggera ukazuje na egzistencijalno poistovjećivanje fenomena stanovanja sa "bivanjem" (bitisanjem), tj. ne može se "biti" a ne "stanovati" (a time i graditi)³. Ova ikonska povezanost bivanja i stanovanja (boravka u prostoru) može se prenijeti i na fenomen odijevanja, tj. korišćenja odjeće jer, ne može se "biti"

1. McLuhan, M. Poznavanje opštila, čovjekovih produžetaka, Prosveta, Beograd, 1971, 37.
2. Isto, 167-175
3. Heidegger, M. "Gradjenje, stanovanje, mišljenje", u Teorija arhitekture i urbanizma, (Ur. Bojanović, P., Djokić, V.), Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, Beograd, Srbija, 2009, 116.
4. Semper, G. The Four Elements of Architecture, Cambridge University Press, London, 1989.

u nastanku tekstila i načinima njegove obrade (The Textile Art Considered in Itself and in Relation to Architecture (excerpt)), posebno tkanja, vezenja i bojenja tekstila odnosno "umjetnost igle i razboja" - čime ukazuje i na blisku povezanost svih grana umjetnosti⁵. Značaj naših tjelesnih čula, u holističkom pristupu prostornim fenomenima, posebno značaj čula dodira (tactile sense for our experience and understanding of the world)⁶ na koji ukazuje Juhani Pallasmaa, zapravo u prvi plan, iako to direktno ne navodi, ističe upravo odjeću, kao prvu vezu između kože i njenog pokrivača (odjeće).

Dakle, odjeća je, iako toga često nismo ni svjesni, naš prvi intimni prostor, čak intimniji i direktniji od prostora u kome stanujemo ili prostora u kome radimo. I odjeća i arhitektura su bazirane na primarnom dualizmu "funkcija - forma", ali se njihov odnos može posmatrati i kroz niz drugih zajedničkih principa (volume/volumen, folding/savijanje, construction/konstrukcija, wrapping/umotavanje i sl.).

Ipak, mogu se izdvojiti tri osnovna nivoa na kojima se odjeća i arhitektura prepliću, a to su: površina, struktura i koncept.

ODJEĆA VS. ARHITEKTURA - POVRŠINA

Arhitektura i odjeća se najprije sreću na dvodimenzionalnom nivou, u nači-

nu tretiranja površine. Navodeći citate iz knjige o hramu u Efezu u kojima se opisuje raskošna odjeća Efežana (Demokrita iz Efeza), Semper ukazuje upravo na "uzajamnu vezu kostima i arhitekture". On naglašava činjenicu da je "način odijevanja u velikoj mjeri uticao na stil u arhitekturi i ostalim umjetnostima u svim periodima i kod svih naroda".⁷ Većina dekorativnih motiva korišćenih u arhitekturi potiče iz tekstilnih umjetnosti (šivenje, tkanje, vez, pletenje), još od najjednostavnije pletene prostirke od trske pa sve do stvaranja složenijih geometrijskih oblika i upotrebe boje. Šarolika produkcija odjeće (šaroliko tkanje)⁸, je očigledno imala veliki uticaj na produkciju evropske arhitekture stotinama godina, najprije preko Egipta, Asirije, stare Grčke i Rima, a kasnije i mavarske kulture koja je stigla preko Španije. Dakle, istorija materijala je suštinski povezana sa istorijom ljudske civilizacije, a posebno, na što ukazuje i Semper, preko istorije tkanja, kao jedne od primarnih ljudskih aktivnosti. Proces tkanja je vremenom evoluirao, od ručnog, preko mehaničkog do digitalnog, ali je zanimljivo uočiti da, etimološki gledano, i riječ "digitalno" (eng.) vodi porijeklo od riječi "digit" (eng.) što je u osnovnom značenju takođe povezano sa upotrebot ruku odnosno "prstima" (eng.).⁹

Geometrija i boja su osnovne alatke

u kreativnom procesu tretiranja površine (kasnije i volumena/strukture), što se, istorijski posmatrano, preko odjeće tj. platna, prenijelo i na arhitektonske površine. Danas je značajno uočljiv, možda čak i dominantan, obrnut proces - geometrija arhitektonskih objekata prelazi na površine odjevnih predmeta, tj. u domen mode, dodatno ukazujući na univerzalni karakter dizajna kao dominantne ljudske aktivnosti početkom XXI vijeka. (Slika 1)

Dvosmjeren geometrijski transfer između arhitekture i odjevnih predmeta je često prisutan a danas i sve primjetniji, čak i kada nije proizvod svjesne namjere autora. Dijagramska predstava zgrade Muzeja savremene umjetnosti XXI vijeka japanskog arhitektonskog studija SANAA architects (Kanazawa, Japan, 2004) se gotovo poklapa sa textile "patternom" nekih odjevnih predmeta, takođe japanskog, modnog dizajnera Yohji Yamamoto (Whalebone, Top and skirt from Wedding collection, proljeće/ljeto, 1999). Iako je dijagram (koji se isčitava na "nivou površine") zapravo proizvod određenog prostornog koncepta, on je, prije svega, geometrija, pa time, potencijalno, i "textile pattern"¹⁰.

Transformacija prepoznatljivih dinamično-raskošnih elemenata baroknih građevina u nosive objekte (accessories), ukrajinskog modnog dizajnera Konstantina Kofte (kolekcija ARHI

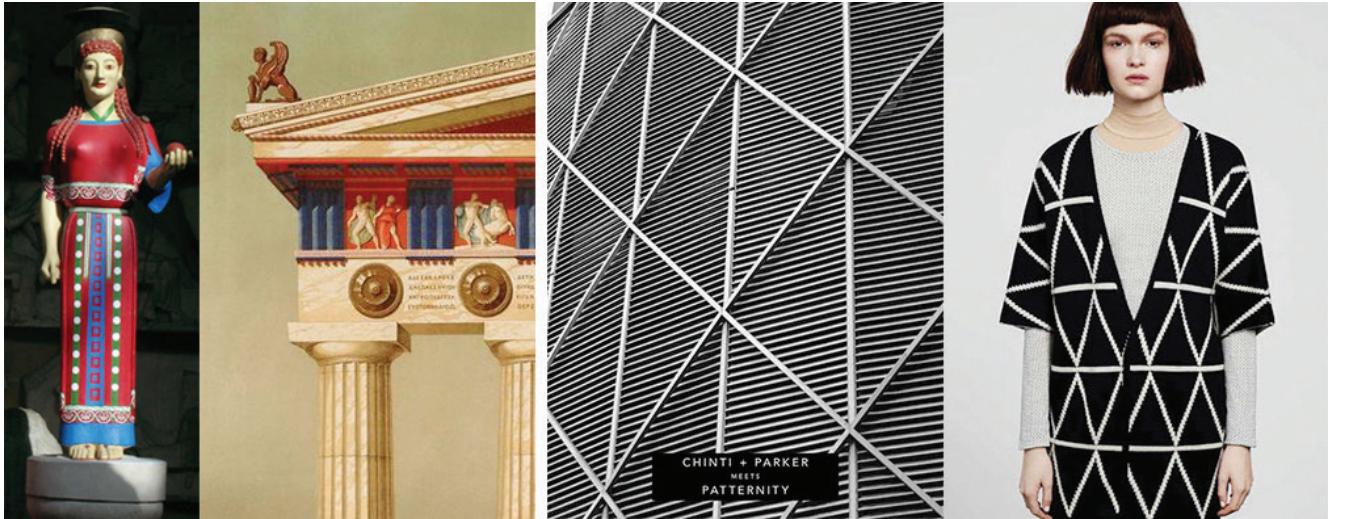
5. Semper, G. "Tekstilna umjetnost razmatrana za sebe i u odnosu na arhitekturu (fragmenti)", u Teorija arhitekture i urbanizma, (Ur. Bojanović, P., Djokić, V.), Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, Beograd, Srbija, 2009, 38-56.
6. Pallasmaa, J. The Eyes of the skin – Architecture and the Senses, Wiley – Academy, Great Britain, 2005.

7. Semper, G. "Tekstilna umjetnost razmatrana za sebe i u odnosu na arhitekturu (fragmenti)", u Teorija arhitekture i urbanizma, (Ur. Bojanović, P., Djokić, V.), Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, Beograd, Srbija, 2009, 38-56.

8. Isto.

9. Mori, T. "Materiality and Culture", u The State of Architecture at the Beginning of the 21st Century, (Ur. Tschumi, B., Cheng, I.), Columbia Books of Architecture, The Monacelli Press, New York, 2003, 30-31.

10. Skin+Bones: Parallel Practice in Fashion and Architecture, Exhibition guidebook, Embankment Galleries at Somerset House, The Museum of Contemporary Art (MOCA), Los Angeles, 2008.



Slika 1. Veze između tekstila/odjeće i arhitekture su permanentno prisutne kroz istoriju arhitekture i dizajna

SS16, 2015), pokazuje da pojedini ornamentalni arhitektonski elementi zapravo mogu postati voluminozni način tretiranja odjevnih i pratećih predmeta. "Nosiva arhitektura" je nastala posebnim tehnološkim postupkom - pritiskom kože na specijalno pripremljene skulpture, farbanjem

ručno pravljenom farbom i premazivanjem posebnim vrstama voska da bi se ostvario utisak betona ili maltera¹¹. (Slika 2)

Konceptualna prostorna filozofija japanskog arhitekte Sou Fujimota, zasnovana na "nenapornoj relaciji između tijela i okruženja sa krajnjom jedno-

stavnošću"¹² bila je glavna inspiracija švajcarske modne kuće Akris za njihovu kolekciju (Spring/Summer Collection, Paris Fashion Week 2016). Međutim, Fujimotove arhitektonске strukture i koncepti (Final Wooden House, 2005-08; House N, 2008; Serpentine Gallery Pavilion, 2013; House of Hungarian Mu-



Slika 2. Transpozicija ornamentalnih elemenata barokne arhitekture - "nosiva arhitektura (wearing architecture) - "KOFTA" projekat (2015)

11. <https://kofta.com.ua> (pristupljeno: 20.04. 2016.)

12. <http://www.archdaily.com/775164/sou-fujimotos-buildings-serve-as-inspiration-at-paris-fashion-week> (pristupljeno: 25.12. 2015)



"Kostim-forma", produžetak ljudskog tijela: Triadic Ballet, "figurines" Oskara Šlemerra (1922) - lijevo; Ziggy Stardust kostimi David Bowieja, dizajnera Kansai Yamamotoa (1973) - desno.

sic, competition, 2014; Miami Design District retail complex, 2015) su transponovani u odjevne predmete ipak dominantno na nivou površine, a manje na nivou strukture ili koncepta.

ODJEĆA VS. ARHITEKTURA - STRUKTURA

Površina je dvodimenzionalno, a struktura trodimenzionalno polje na kome se susreću arhitektura i odjeća. Međutim, tretiranje površine je često neodvojivo od strukture, pa je na primjer i ornament, koji se dugo vremena smatrao isključivo površinskim i dvodimenzionalnim, zapravo strukturalan, tj. može se govoriti o "strukturalnoj prirodi ornamenta"¹³. Na to svakako ukazuje i veliki broj primjera savreme-

ne arhitekture čija envelopa je nastala multiplikacijom "pattern structure"¹⁴ ili je, zapravo, samo uvećana ornamentalna struktura, "mega-ornament"¹⁵.

Iako ne postoje direktni dokazi da je pojava pokretnih slika tj. filma devedesetih godina XIX vijeka (1895) doprinijela pojavi dinamičnih zakriviljenih linija Art Nouveaua, činjenica je da su umjetnici tog vremena bili obuzeti idejom da ostvare korak sa tehnološkim napretkom. Bioskop i Art Nouveau su se pojavili na Svjetskoj izložbi u Parizu 1900. godine kao dva simultano nastala fenomena tog vremena.¹⁶ Ništa manje značajne i inspirativne nisu bile ni moderne plesne forme američke plesačice Loie Fuller (poznatije kao Lo Lo Fuller) izvođene po noćnim klubovima Pariza, koje su, praćene treperavom svjetlošću

13. Stamatovic Vuckovic, S. "The ornament is dead, long live the ornament!": The presence of ornament in contemporary envelope", Conference Proceedings, The 2nd International Conference S.ARCH 2015 – Environment & Architecture, Budva, Montenegro, 2015, 706.1-706.9.

14. Schumacher, P. "Parametric Patterns", AD Patterns of Architecture - Architectural Design, (Garcia, M. Ur.), Vol. 79, No 6, (2009).

15. Van Raaij, M. Building as Ornament – Iconography in Contemporary Architecture, Naio10 Publishers, Rotterdam, 2014.

16. Art Nouveau je počeo prije 1895. dakle, prije pojave filma.

17. Zembah, K. J. "Art Nouveau", U Istorija moderne arhitekture – antologija tekstova, knjiga 1 (Ur. Perović, M.) Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet; Izdavačka zadruga IDEA, Beograd, Serbia, 1997, 393-400.

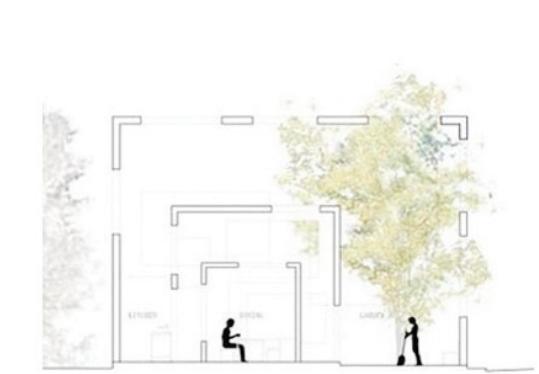
18. Skin+Bones: Parallel Practice in Fashion and Architecture, Exhibition guidebook, Embankment Galleries at Somerset House, The Museum of Contemporary Art (MOCA), Los Angeles, 2008.

umjetnička forma istraživanja i saopštavanja ideja koja se nalazi upravo između arhitekture i odjeće/moda, tj. u univerzalnom polju strukture. (Slika 3) I kroz istoriju dizajna odjevnih predmeta često su prisutni posebni strukturalni (tj. konstruktivni) elementi koji odjeću nedvosmisleno čine strukturom (npr. elementi od žice, mideri, punjenja, načinice, viseći djelovi i sl.).

Mnogi arhitektonski objekti su, upravo na strukturalnom nivou, inspiracija modnim kreatorima, ili se, bar djelimično, preklapaju sa njima u strukturalno orijentisanim principima. Projekat za Max Reinhardt House (nerealizovano, Berlin, 1992-1993) arhitektonskog studija Eisenman architects istražuje formu polazeći od Mobius trake, na sličan način kako to čini i modni dizajner Meeyin Yoon nekoliko godina kasnije (Mobius dress, 2005). Arhitektonski koncept jedinstva strukture, prostora i fasade (skin&bones as a single unit) od koga su pošli Herzog & de Meuron kreirajući Prada Aoyama Epicentre (Tokyo, 2003) je, prije svega, materijalizovan kao dinamična struktura. "Low-tech" arhitektura Shigeru Ban, posebno njegovi "paper tubes" (još od 1986. godine) su takođe česta inspiracija modnim kreatorima, ali i mnogi drugi objekti i autori (Preston Scott Cohen; Heatherwick Studio; Lars Spuybroek NOX; Gehry partners; itd.).

ODJEĆA VS. ARHITEKTURA – KONCEPT

Pojava dekonstruktivizma početkom osamdesetih godina XX vijeka je značajno pomjerila granice tradicionalnih i modernističkih značenja "for-



Slika 4. Različiti nivoi prostora - nivoi envelope - između odjeće i arhitekture

me". Forma je u potpunosti prestala da bude samo interpretacija funkcije, već postaje samostalan, singularan entitet osjetljiv na širok dijapazon uticaja. Konkursi za The Peak - Hong Kong, 1982-1983. (I nagrada Zaha Hadid) i Parc de la Villette, Paris, 1983. (I nagrada Bernard Tschumi) su otvorili vrata novom arhitektonskom talasu, a izložba "Deconstructivist Architecture" (MOMA, New York, kustosa Mark Wigley-a, 1988.) kojom su predstav-

ljeni i radovi ostalih arhitekata (Coop Himmelb(l)au, Peter Eisenman, Frank Gehry, Rem Koolhaas and Daniel Libeskind) postavila je i zvanično nove koncepte u arhitekturi i oblikovanju prostora.

Paralelno sa ovim arhitektonsko-prostornim fenomenima i japanski modni kreatori kao što su Comme Des Garçons, Yohji Yamamoto, Miyake Issey pomjeraju granice u razumijevanju funkcije i procesa kreiranja odjeće. A Piece of Clo-



Slika 5. Forma/envelopa/struktura između odjeće i arhitekture ("A-POC" linija odjeće modnog dizajnera Issey Miyakeja - lijevo; Ingvert, E. - diplomski projekt, Arhitektonski fakultet - KTH Univerzitet, Švedska, 2015, desno)

19. Mori, T. "Materiality and Culture" in The State of Architecture at the Beginning of the 21st Century, (ed. Tschumi, B. and Cheng, I.) Columbia Books of Architecture, The Monacelli Press, New York, 2003, 30-31.

th (A-POC) linija odjeće koju dizajnira Issey Miyake omogućava korisniku da iz jednog komada tekstila sam isječe odjeću sastavljenu od više elemenata (seams and patterns are woven digitally into the fabric.¹⁹ Sofisticirani kompjuterski programi za projektovanje, novi materijali i tehnologije omogućili su modnim kreatorima 90-ih godina, kao što su Martin Margiela, Hussein Chalayan, Viktor&Rolf i drugi, da eksperimentišu uspostavljajući kreativne relacije sa fenomenima koji su izvan mode (Chalayanov "Remote Control Dress" je najbolji primjer toga). Martin Margiela je učinio vidljivim sam proces izrade odjeće (dressmaker's dummy), što je vrlo blisko dekonstruktivističkim principima u arhitekturi. Fluidan prostor koji Herzog & de Meuron kreiraju u Prada Aoyama Epicentaru u Tokiju, ukazuje i na esencijalnu vezu između odjeće i arhitekture - i jedno i drugo su zaštitna envelopa.

"Soft territory" (meka teritorija) koju kreira Sou Fujimoto, prostor "in-between", je zapravo proširen prostor osnovnih potreba ljudskog tijela - više od odjeće, manje od kuće (more than clothes, less than house; House before house, House N, Japan, 2008). (Slika 4) Razumijevanje odjeće kao prostora, kao "kuće", je takođe prisutno u modnom dizajnu. Yohji Yamamoto je to pokazao svojom kolekcijom - Secret Dress from Wedding (proleće/jeto, 1999.), u kojoj se spajaju volumen, struktura i mogućnost transformisanja. Savremeni čovjek sve više postaje moderni "urban nomad" čije se osnovne potrebe zasnivaju na mobilitetu, zaštiti, ali i identitetu, odnosno potrebi za mobilnim prostorom - "odjećom-kućom", što je svakako već postala značajna tema mnogih modnih dizajnera. (Slika 5).

(Pre)dizajnirani identitet

Pojava tkačkog razboja na paru u Engleskoj u XVIII vijeku značajno je uticala na dalji razvoj svjetske industrije i ekonomije, a proizvodnja odjeće (moda) ubrzo postala, kako to Sudić primjećuje, najdemokratičnija "ekspressivna forma" dostupna različitim društvenim slojevima. Moda je, dakle, kao izuzetno razvijena forma, moć koja stoji iza kulturnih promjena "ubrzavajući društvo" i reflektujući prirodu pojedinca ili grupe koji se na taj način auto-definišu iskazujući svoje etičke stavove i uvjerenja u cilju kreiranja sopstvenog identiteta.²⁰ Na bitan uticaj mode ukazuju, između ostalih, i Le Corbusier (Moda još opasnije utiče na još uvijek jednostavne duše) i Adolf Loos.²¹ Poznati svjetski modni kreatori angažuju star arhitekte da projektuju specifične (overall) prostore i objekte (Armani angažuje Tadaa Anda; Prada Rem Koolhaasa i Herzog & de Meuron, itd.), a modna revija već odavno nije samo događaj koji ima za cilj da klijenti vide novu kolekciju.

Idejna i konceptualna preklapanja, preslikavanja, refleksije i uticaji na relaciju "arhitektura-odjeća/moda" postaju sve prisutniji i očigledniji. Istraživanje Biancae Luini ukazuje na veliki broj primjera veza između arhitekture i mode (npr. Issey Miyake RTW Spring 2014 vs. enterijer galerije Caixa Forum art u Madridu, itd.)²². Arhitektura je postala "brend" produkt, ideoško sredstvo za formiranje korporativnog identiteta, dok moda, kroz formu individualnog, ustvari kreira kolektivni, masovni (a time često i mehanički), globalni identitet. Dizajn je uplivao u sve sfere ljudskog djelovanja i postao njihov neraskidiv dio, naročito u domenu novih digitalnih tehnologija gdje inače "nevidljive" tehnologije nisu vidljive bez adekvatnog "brend" dizajna. Živimo u tehnologizovanom "over designed" (predizajniranom) svijetu koji kreira globalni identitet sve više i isključujući individualnost.



Slika 5. 3D štampana envelopa – samostalno (self-made) napravljena odjeća i kuća/arhitektura

20. Sudić, D. Il linguaggio delle cose, Laterza, Bari, Italy, 2009, 102-133.

21. Kinney, W. L., "Fashion and Fabrication in Modern Architecture", Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 58, No. 3, University of California Press, 1999, 472-481.

22. <https://www.yatzer.com/where-i-see-fashion-unusual-fashion-blog-bianca-luini>, (pristupljeno: 25.12. 2015)

Rušenje umjesto rekonstrukcije

Autor: Mr Borislav Vukićević, dipl.inž.arch.

Uz arhitekte koji su djelovali na teritoriji današnje Crne Gore u periodu između dva svjetska rata, a koji su nastavili da djeluju i u prvim godinama poratnog perioda po-put Petra (Periše) Vukotića, Vojislava Đokića, Veliše Popovića, Vujadina Popovića, od ranih pedesetih godina, pa nadalje, na crnogorsku arhitektonsku scenu stupa i vremenom stasava druga generacija arhitekata - školovanih, u prvo vrijeme, na arhitektonskim fakultetima u Beogradu i Zagrebu, a nešto kasnije, uz uslov da period socijalizma (od okončanja Drugog svjetskog rata,

pa do konca osamdesetih godina, odnosno raspada Titove Jugoslavije) posmatramo kao kontinuum i u Ljubljani, Sarajevu i Skoplju.

Uvriježeno je mišljenje, uz nužnu ogragu da do ovog trenutka nije učinjen pomena vrijedan napor, ni individualni, ni kolektivni, koji bi rezultirao sistematizacijom izvora i informacija vezanih za djelovanje ključnih autorskikh ličnosti na polju arhitektonskog i urbanističkog stvaralaštva u Crnoj Gori - da je u šezdesetim godinama prošlog vijeka ostvaren pionirski korak, i najznačajniji pomak, u hvatanju kora-ka sa svjetom, na talasu, u to vrijeme konsolidovane i opšteprihvaćene mo-

HOTEL COMPLEX "KORALI" ANOTHER VICTIM OF INVESTORS

DEMOLITION INSTEAD OF APPROVED RECONSTRUCTION

Milan Popović (1934-1985) occupies a special place among the architects-authors who began their work in the sixties, and who left an indelible mark in the territory of Montenegro. In his, unfortunately too short, working life, Popović left behind an impressive architectural work. The fact that Milan Popović is a five-time laureate of the Republic Award of the newspaper Borba for architecture also speaks of the quality of this stylistically heterogeneous work. He also won this award in 1968 for the Hotel Complex "Korali" in Sutomore. Today, almost six decades later, this award-winning and popular tourist complex, unprotected by the relevant institutions, has become another victim of aggressive investors who, driven by the imperative to make a profit, attack the heritage.

Arhitekta Milan Popović,
foto: Iz ostavštine M. Popovića



Sutomore, šezdesete, pogled u pravcu zapada na buduću lokaciju Hotela "Korali", foto: Stara razglednica



Sutomore, pozne sedamdesete ili rane osamdesete, pogled u pravcu zapada na Hotel "Korali", foto: Stara razglednica

dernističke paradigmе.

Među arhitektima-autorima koji otpočinju svoje djelovanje šezdesetih godina, i koji su ostavili neizbrisiv trag u prostoru Crne Gore, posebno mjesto, po mnogo čemu, zauzima Milan Popović (1934-1985).

U okviru manifestacije pod nazivom "Nacionalni dani podizanja svijesti o bibliotekama", koju je u oktobru 2017. godine organizovala Centralna biblioteka Univerziteta Crne Gore u okviru Erasmus+ projekta, upriličena je Izložba legata arhitekte Milana Popovića koju su realizovali Sofija Stanković i Ognjen Savić, a uvodna riječ je pripala Aleksandru Ašaninu.

"Milana Popovića do danas smo poznavali prvenstveno kao projektanta i graditelja", rekao je tom prilikom Ašanin, "bez sumnje jednog od najplodnijih u istoriji novije crnogorske arhitekture. Znali smo ga i kao izrazitog modernista, čiji se autorski izraz

mijenjao kroz vrijeme, odražavajući kako lična traganja tako i promjene vladajućih paradigmi na međunarodnoj arhitektonskoj sceni.

U svom, nažalost prekratkom, radnom vijeku, Popović je iza sebe ostavio impozantan graditeljski opus, u okviru kojeg se prepoznaju tri karakteristične faze: period radikalnih funkcionalističkih koncepta, period inspirisan strukturalizmom i megastrukturama metabolista i, konačno, faza u kojoj je stvarao pod snažnim uticajem lokalne

graditeljske tradicije. O kvalitetu tog stilski heterogenog opusa govori i podatak da je Milan Popović petostruki laureat Republičke nagrade lista Borba za arhitekturu".

O mjestu koje arhitekta Milan Popović zauzima u istoriji poslijeratne arhitekture na teritoriji Crne Gore, s posebnim osvrtom na dešavanja u sedmoj deceniji prošlog vijeka, najrječitije govori njegovih pet Republičkih nagrada lista Borba za arhitekturu, pet republičkih nomi-

II *O mjestu koje arhitekta Milan Popović zauzima u istoriji poslijeratne arhitekture na teritoriji Crne Gore, s posebnim osvrtom na dešavanja u sedmoj deceniji prošlog vijeka, najrječitije govori njegovih pet Republičkih nagrada lista Borba za arhitekturu*

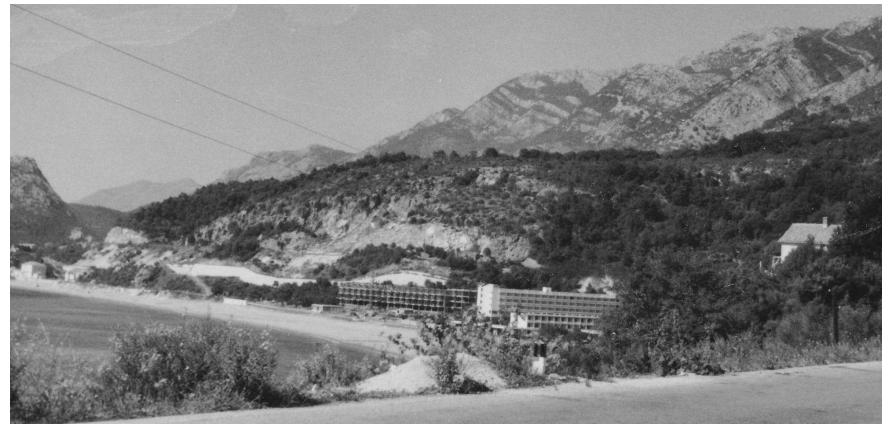
nacija za Saveznu Borbinu nagradu, i njegovih pet ostvarenja koja su prezentovana na stranicama časopisa "Arhitektura Urbanizam", najprestižnijeg jugoslovenskog arhitektonskog časopisa u periodu od 1960. do 1971. godine.

U broju 53-54 časopisa "Arhitektura Urbanizam", dat je bogato ilustrovan prikaz Hotelskog kompleksa "Korali" (Hoteli "Korali"), na pet strana (103-107), uz propratni tekst. U tekstu se navodi da je "Republički žiri Crne Gore dodijelio Republičku nagradu Borbe za 1968. godinu Milanu Popoviću, odnosno Hotelskom kompleksu 'Korali' u Sutomoru", sa sljedećim obrazloženjem:

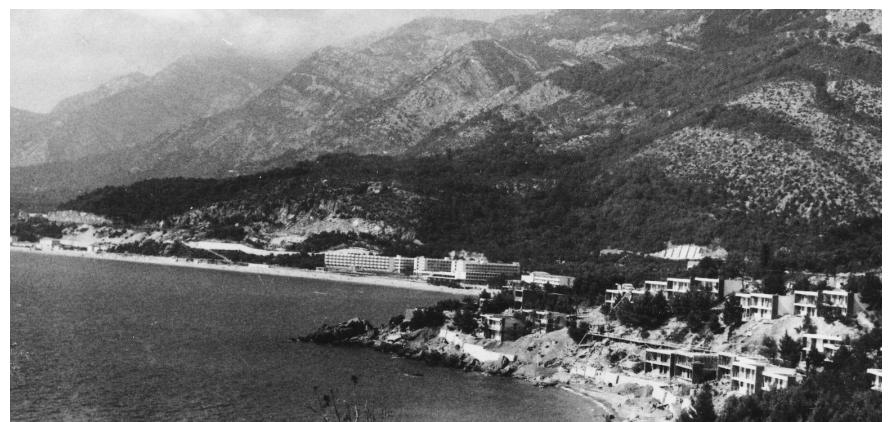
"Projektom je usvojen princip razvijanja objekta upravno na more i obalu da bi se sačuvao kontinuitet elemenata prirode. Žiri ističe ispravnost urbanističkog postupka koji vještim rasporedom masa valorizuje pejzaž".

Ako krenemo od činjenice da je autor imao zadatak da smjesti 600 ležajeva na relativno uskoj i dubokoj parceli, znalački pristup je čita odmah - na nivou samog koncepta, kroz težnju autora, u prvom redu, da maksimalno odmakne objekte, blokove sa sobama - od plaže, tj. od saobraćajnice koja ide uz plažu, sa južne strane, te da blokove pozicionira tako da negativni uticaji gornjih saobraćajnica sa sjeverne strane - željezničke pruge Podgorica-Bar i Jadranske magistrale, budu svedeni na minimum.

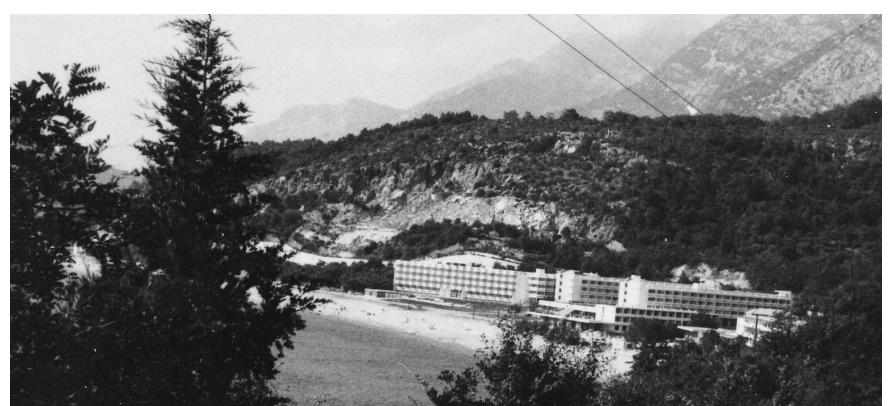
Što se tiče drugog bitnog momenta, valorizovanja pejzaža, jasno se uočava stoga, bijela funkcionalistička arhitektura, koja kontrastira neposrednom okruženju - plavetnilu moru i bujnoj mediteranskoj vegetaciji, ali je



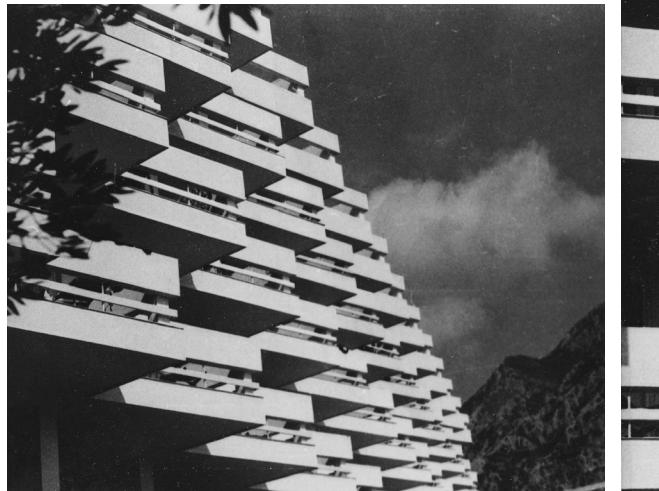
Hotel "Korali" u izgradnji, foto: Iz ostavštine M. Popovića



Hotel "Korali", foto: Iz ostavštine M. Popovića



Hotel "Korali", foto: Iz ostavštine M. Popovića



Hotel "Korali", detalj, foto: Iz ostavštine M. Popovića



Hotel "Korali", detalj, foto: Iz ostavštine M. Popovića

istovremeno i u savršenom, značajski vrlo slojevitom saglasju sa cijelokupnim ambijentom - što su izuzetno rijetki dometi u domenima arhitektonskog stvaralaštva na ovim prostorima.

Na nivou forme, saglasje je opet očigledno. Imamo krajnje jednostavnu kompoziciju - logičnu, čvrstu i postojanu, gdje su svi elementi idealno dispozicionirani u prostoru, gdje su međusobni odnosi elemenata harmonizovani i izbalansirani, uz svepri-

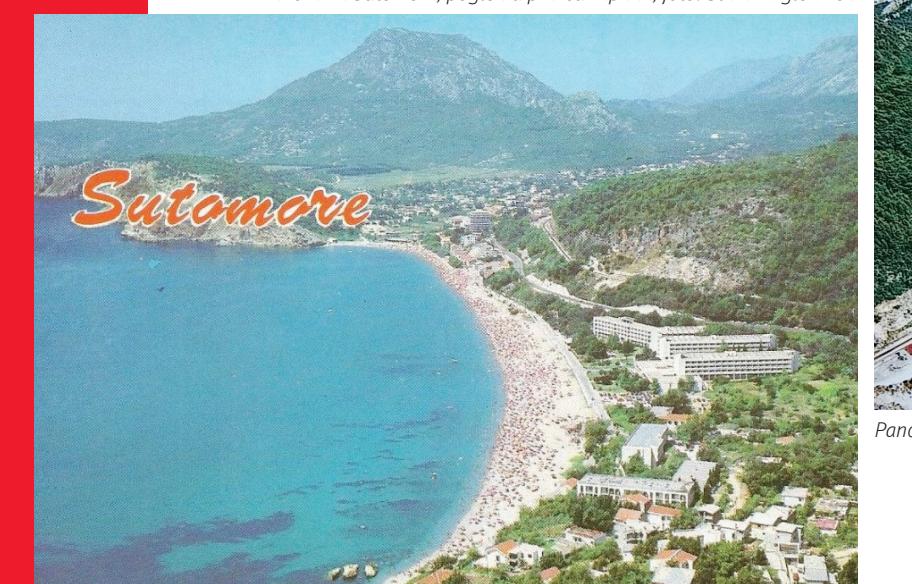
sutnu odlučnost i lakoću autorskog poteza i uz rafinirane, vrlo efektne arhitektonske ritmove.

Na širem, ambijentalnom nivou, nemoguće je ne primijeti na crno-bijelim fotografijama iz Popoviće ostavštine, da njegova intervencija na gotovo volšeban način, svojim snažnim, više-značnim prisustvom u prostoru, uvezuje šire prostorne elemente i prirodne i artificijelne elemente, karakteristične za malo mediteransko ribarsko nase-

lje uz plažu, u smislu, uređenu cjelinu, koja je, u vrijeme kad je nastala, posjedovala izrazit razvojni potencijal, u svakom smislu, potencijal koji, nažalost, nikada nije bio shvaćen u potpunosti, te stoga nikad nije razvijen.

"Ponavljanjem elemenata", kaže žiri dalje, "projektant ostvaruje impresivnu urbanu i likovnu cjelinu koja kontrastira pejzažu svojom jednobojnošću".

Ovdje je riječ je o tzv. bijeloj moderni iz pedesetih i šezdesetih godina proš-



Panorama Sutomora, pogled u pravcu zapada, foto: Stara razglednica



Panorama Sutomora, pogled u pravcu istoka, foto: Stara razglednica



Hotel "Kralj", pogled iz ptičje perspektive, foto: Stara razglednica



Hotel "Kralj", stepenište koje vodi na terasu, foto: korali.me



Hotel "Kralj", Blok "C", foto: korali.me

log vijeka, kada su ostvareni značajni rezultati i osvojene su neke visine, čime bismo se danas ponosili - da postoji barem tračak svijesti o modernističkoj (socijalističkoj) arhitektonskoj baštini, te tradiciji i kontinuitetu arhitektonskog stvaralaštva na ovim prostorima.

"Odlučujući se za ovaj objekat, Žiri je imao u vidu", stoji u nastavku obrzloženja, "da je njegovo funkcionalno i oblikovno rješenje savremeno i da u svojoj ukupnosti predstavlja zapažen doprinos arhitektonskom stvaralaštву u Crnoj Gori".

Članovi žirija su bili: Vladislav Plamenac, Dušan Laličić i Novak Jovović, arhitekti, Jevrem Brković, književnik i Borislav Vojvodić, novinar, predstavnik lista Borba.

Lokacija u okvirima koje je arhitekt Milan Popović djelevoao bila je zahtjevna, kao i sama parcela. Hotelski kompleks "Kralj" je trebalo postaviti tako da se na najmanju moguću mjeru svedu potencijalne posljedice vrlo ambicioznog programa, a zatim i da se obezbijedi "kontinuitet prirodnog elementa", i u pravcu sjever-jug, upravno na plažu i Jadransku magistralu, i u pravcu istok-zapad, paralelno plaži i magistrali.

U to ime, Popović pozicionira dva bloka paralelno i upravno na plažu i magistralu, a treći, koji je prelomljen, postavlja sa zapadne strane, jednom trećinom opet paralelno u odnosu na pomenuta dva bloka, zatim slijedi promjena pravca pod uglom od 45 stepeni, paralelno magistrali. Svaki blok sadrži po 200 soba. Za istočni blok - blok "A", Popović u prizemlju veže restoran, kapaciteta 600 mjesata, te kuhinjski pogon, noćni klub, turist-biro



Hotel "Kralj", donja terasa, uz stepenište koje vodi na gornju terasu, foto: Stari prospect



Hotel "Kralj", bar na gornjoj terasi, foto: Stari prospect

i ostale neophodne sadržaje, a iznad prizemlja, sa južne strane, prema plaži, locira impozantan plato, otvorenu terasu, kapaciteta 800 sjedišta, sa pogledom i na more i na zaleđe.

Važno je istaći da svaka soba ima pogled na more, što je autor postigao na način da ose soba nijesu upravne na osu centralnih koridora blokova, već su iskošene pod ugлом od 30 stepeni, ili arhitektonskim rječnikom: imamo riblju kost. Isto rješenje je, treba pomenuti, primijenjeno i na Hotelu "Oliva" u Petrovcu (kooautorstvo sa Vladislavom Plamencem), nekoliko godina ranije.

Kompleks je projektovan kao otvoren sistem koji korespondira i sa postojećim turističkim kapacitetima, a ostavlja prostor i za buduću izgradnju u funkciji turizma.

Rješenje kojim se daje saglasnost privrednom subjektu HTP Trend Kralj AD, Sutomore, na Idejno rješenje "fazne realizacije izgradnje novih objekata i sadržaja hotelskog kompleksa,

(...), projektovanog od strane "Zetagradija" DOO iz Podgorice", potpisao je Mirko Žižić, VD glavnog državnog arhitekte u to vrijeme, petog maja 2021. godine.

U obrazloženju Rješenja, Žižić se pozvao na DUP Brca, Sutomore, Opština Bar (SLCG, Opštinski propisi, 16/11) u kojem stoji (3.5. Uslovi za izgradnju novih objekata/ 3.5.5. Uslovi za izgradnju turističkog kompleksa ispod Jadranskog puta, strana 47) sljedeće: "Na mjestu postojećeg turističkog kompleksa, kao i na susjednim lokacijama, planirana je rekonstrukcija postojećeg Hotela 'Kralj' i intenzivna izgradnja novih osnovnih turističkih smještajnih sadržaja izrazito komercijalnog karaktera i višeg standarda".

Dakle, planski dokument predviđa rekonstrukciju Hotela "Kralj", a ne rušenje, što nije spriječilo HTP Trend Kralj AD da četvrtog aprila 2022. godine uputi Prijavu za uklanjanje objekta Hotelski kompleks "Kralj" - Faza I - Blok "B" na adresu Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma.

Nakon uvida u Idejno rješenje, koje nije moguće preuzeti sa oficijelne Internet stranice MEPPiU (gov.me/cyr/mepg), Radio Bar/ Barinfo (barinfo.me) je obavijestio javnost (Foto: Počelo rušenje hotela "Kralj", simbola slatkog sezonskog života Bara i Sutomora, 21. februar 2023.) da je investitor donio odluku, "shodno smjernicama iz planskog dokumenta", bez navođenja na koje se to smjernice odnosi, i "u skladu sa analizom postojećeg stanja konstrukcije", veliko je pitanje da li je ta analiza priložena uz Idejno rješenje koje je nedostupno javnosti, "pristrupi izradi elaborata o rušenju postojećih objekata - izuzev bloka C - i izradi Idejnog rješenja novih objekata i sadržaja hotelskog kompleksa većeg nivoa opremljenosti i kapaciteta i po standardima za kategoriju 4 do 4+ zvjezdice, a sve u okviru postojećih gabarita zatečenog stanja".

Ova odluka investitora ostaje pod velikim znakom pitanja, jer postoje svjedočanstva (nekoliko tekstova u Pobjedi) da su tokom 1980. godine



Hotel "Korali", sedmi mart 2023, foto: B. Vukićević



Hotel "Korali", sedmi mart 2023, foto: B. Vukićević

Rušenje hotela "Korali", simbola slatkog sezonskog života Bara i Sutomore, 21. februar 2023, foto: barinfo.me



sprovedeni opsežni sanacioni radovi na konstrukciji Hotela "Korali", kako bi se otklonile posljedice zemljotresa koji je 15. aprila 1979. godine pogodio Crnogorsko primorje.

O početku rušenja, odnosno o rušenju središnjeg bloka (Blok "B") hotel-skog kompleksa "Korali", mediji su počeli da izvještavaju 20. februara 2023. godine. Podigla se prašina u javnosti, ali su, kao i uvijek u ovakvim slučajevima, izostale reakcije nadležnih institucija, u prvom redu Uprave za zaštitu kulturnih dobara, a zatim i strukovnih udruženja - Saveza arhitekata Crne Gore i Strukovne komore arhitekata pri Inženjerskoj komori Crne Gore.

Nakon konstatacije Vladimira Popovića (Ana Milačić, "Popović ima informaciju da se dio Hotela "Korali" ruši, a dio nadograđuje: Nijedno ni drugo ne bi smjelo", Vijesti, 20. februar 2023.), sina pokojnog arhitekta Milana Popovića i naslednika očevih autorskih prava, da je privatnim kanalima saznao što se dešava, te da ga niko nije kontaktirao po tom pitanju, uprkos činjenici da je UzZKD u februaru prošle godine (2022) prihvatile njegovu Inicijativu za uspostavljanje zaštite kulturnog dobra - Hotel "Korali" u Sutomoru - koju je podržala i SKA IKCG, i inicijative za još nekoliko arhitektonskih ostvarenja njegovog oca, prozvanim se osjetio Blagota Radović, član menadžmenta HTP Trend Korali AD, Sutomore.

"Dvije stvari bile su opredjeljujuće pri odluci da se ruši Hotel 'Korali'", rekao je Radović (Jadranka Rabrenović/ Srđan Popović, "Počelo rušenje Hotela 'Korali' u Sutomoru", Pobjeda, 22. februar 2023.). "Hotel koji je građen prije 60 godina, takav kakav je, i sa sadržajima kakvi su, i sa takvom veličinom soba, i sa drugim pratećim sadržajima, apsolutno ne može da odgovori savre-

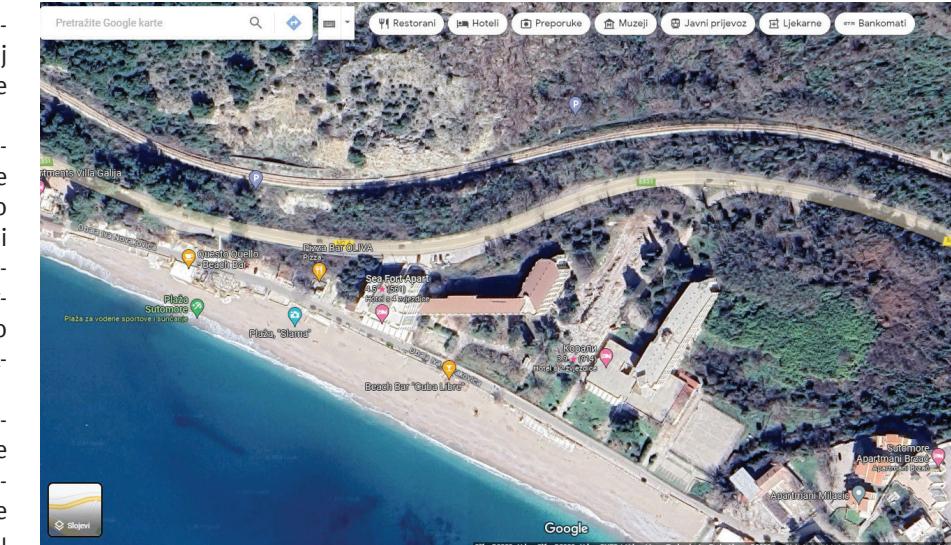
menom turizmu, odnosno turoperatorima koji bi rado dovodili goste u taj hotel. Druga stvar je još važnija, a to je sigurnost od zemljotresa".

Radović je pomenuo da je "djelomična rekonstrukcija rađena poslije zemljotresa iz 1979. godine" i dodao da su "svi inženjeri koji su dolazili i procjenjivali, rekli da bilo kakva rekonstrukcija ne može da obezbijedi sigurnost od zemljotresa" i da je to "ono ključno", te stoga, "mora da se projektuje na sedam stepeni Rihtera".

Radovićeve tvrdnje je nemoguće provjeriti, niti je iko pokušao da te tvrdnje stavi pod znak pitanja, ali ako krenemo od nepobitne činjenice da je ovdje riječ o hotelskom kompleksu koji je u startu projektovan kao hotel "B" kategorije, te da se projektantski standardi za hotelske objekte iz 1968. godine sigurno ne poklapaju sa današnjim standardima, odnosno sa zahtjevima turoperatora, onda se uz pitanje zašto Hotel "Korali", kao izuzetno vrijedno arhitektonsko ostvarenje, nije zaštićen kao cjelina, nameće još jedno pitanje: zašto investitor pokušava da ugura nogu u tjesnu cipelu? Ili, drugim riječima, zašto ne postoji komunikacija na liniji - investitor, MEPPiU, UzZKD?

Da je, recimo, UzZKD prepoznala Hotel "Korali" kao arhitektonsko ostvarenje od izuzetnog značaja i da ga je stavila pod zaštitu, za prepostaviti je da bi postojali i uslovi koji bi ograničavali vlasnika, što će reći da bi objekat funkcionalisan u skladu sa originalnom, nižom kategorijom smještaja i ne bi bilo nikakvih intervencija na objektu, osim nužnih i neophodnih.

"Nama je stvarno žao", kaže Radović, "a inače, kad se bude radila nova zgrada, biće ispoštovano sve ono što je bilo prije, samo što će biti novi objekat koji će biti siguran od svih vremenskih



Google Maps, pristupljeno 20. aprila 2023. godine – jasno se vidi da je Blok "B" uklonjen, foto: google.com

nepogoda", uz uvjerenjava, naravno, da "posjeduje sve potrebne dozvole".

Treba pomenuti i to da je Mladen Zagaričanin, direktor UZKD od jula 2021. do jula 2022. godine, u martu 2022. godine rekao da je u planu institucije kojoj je na čelu, između ostalog, i zaštita Hotela "Korali" u dogledno vrijeme. Osnova za to je bila pomenuta Inicijativa Vladimira Popovića. Hotel, nažalost, nije zaštićen.

(Obala Iva Novakovića), tako da je taj ulaz ujedno i ulaz u gradilište. Tabla nije postavljena uz ulaz, postavljena je uz Blok C (zapadni blok, južni krak) unutar kompleksa, i udaljena je stotinjak metara od ograde, tako da nije moguće informisati se o intervenciji, odnosno o namjerama investitora.

Što reći na kraju, a da to ne bude patetično?

Možda da se zapitamo koji je razlog u korijenu naše absolutne institucionalne nemoći da odbranimo naj vrijednija arhitektonска ostvarenja, pot gotovo ona iz perioda socijalizma, od agresivnih investitora koji pod imperativom ostvarivanja profita i bez imalo zazora nasrću na baštinu?

Zar nam ništa više nije sveto?

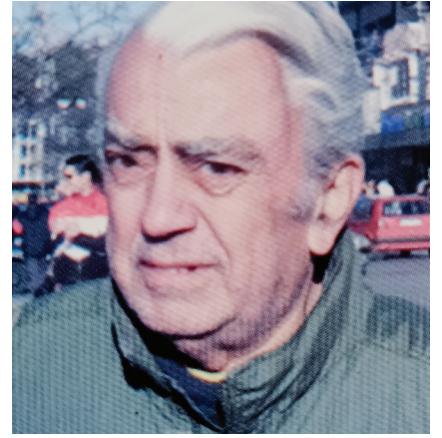
Kako će buduće generacije crnogorskih arhitekata, za deset, ili već za pet godina, gledati na činjenicu da nije smo imali volje da se borimo za dignitet naše profesije?

TRAGOM JEDNOG PROJEKTA

LAPIDARIJUM kod meteorološke stanice u Nikšiću

Autor: Dr Vladimir Bojković, dipl.inž.arh.

Zahvaljujući arhitekti Andriji Markušu i njegovoj knjizi "50 neimara Crne Gore" (Arhitektonski forum, Podgorica 2008) u prilici smo da saznamo imena autora građevina po red kojih svakodnevno prolazimo ili ih koristimo, a koje predstavljaju važne elemente gradske scenografije. Među arhitektima koji su doprinijeli arhitektonskom fundusu grada Nikšića, a koji u knjizi Andrije Markuša zauzima posebno mjesto, jeste i Petar Todorović (1934-2012).



Arhitekta Petar Todorović (1934-2012),
foto: Privatna arhiva

Diplomirao je na Arhitektonskom fakultetu u Ljubljani 1970. pod mentorstvom čuvenog Edvarda Ravnikara (1907-1993). Radni vijek mahom je proveo u Nikšiću i to u Opštini Nikšić odnosno Zavodu za urbanizam i projektovanje, Projektnom birou Građevinskog preduzeća "Crna Gora", Investicionoj grupi Željezare "Boris Kidrič". Učestvovao je u izgradnji Sabornog Hrama Hristovog Vaskrsenja u Podgorici.

Andrija Markuš navodi da je arhitekta Todorović učestvovao na mnogo brojnim konkursima među kojima se izdvaja Pozivni konkurs za 25 autora za solitere u Titvu iz 1974. za koji je osvojio prvu nagradu ali i republički konkurs za tržnicu u Titogradu iz 1975. gdje je Todorović kao koautor osvojio prvu nagradu. Na žalost, prvnagrađena

Zgrada "Pejton"
1976, foto:
Privatna arhiva



FOLLOWING THE DESIGN LAPIDARIJUM NEAR THE WEATHER STATION IN NIKŠIĆ

Thanks to the architect Andrija Markuš and his book "50 Builders of Montenegro" (Arhitektonski forum, Podgorica 2008), we have the opportunity to learn the names of the authors of the buildings we pass by or use every day, which represent important elements of the city's scenography. Petar Todorović (1934-2012) is among the architects who contributed to the architectural scene of the city of Nikšić, and who occupies a special place in the book by Andrija Markuš. The author of notable achievements, mainly buildings for multi-family housing, among which stand out the "Pejton" building (1976) and the "Lepeza" building (1978), during the period of work at the institute Todorović did the interesting Lapidarium project near the meteorological station in Nikšić.

The incentive to create the lapidarium project was initiated by one of the most important Montenegrin sculptors, Mijo Mijušković (1931-2022), and a meteorologist as well, who spent his working life in the meteorological station at the said location.

Zgrada "Lepeza" 1978, foto: Privatna arhiva

konkursna rješenja nijesu izvedena. U periodu kada je direktor Zavoda za urbanizam i projektovanje grada Nikšića bio Slobodan Vukajlović (1934-2006), jedan od uposlenih arhitekata u zavodu bio je i Petar Todorović. Autor zapaženih ostvarenja, mahom zgrada za višeporodično stanovanje, među kojima se naročito izdvajaju zgrada "Pejton" (1976) i zgrada "Lepeza" (1978), arhitekta Todorović, u periodu rada u zavodu, uradio je interesantan projekat Lapidarijum kod meteorološke stanice.

U tekstušnom dijelu projekta, arhitekta Todorović navodi da se sa južnog



Inicijativu za izradu projekta lapidarijuma pokrenuo jedan od najznačajnijih crnogorskih vajara Mijo Mijušković



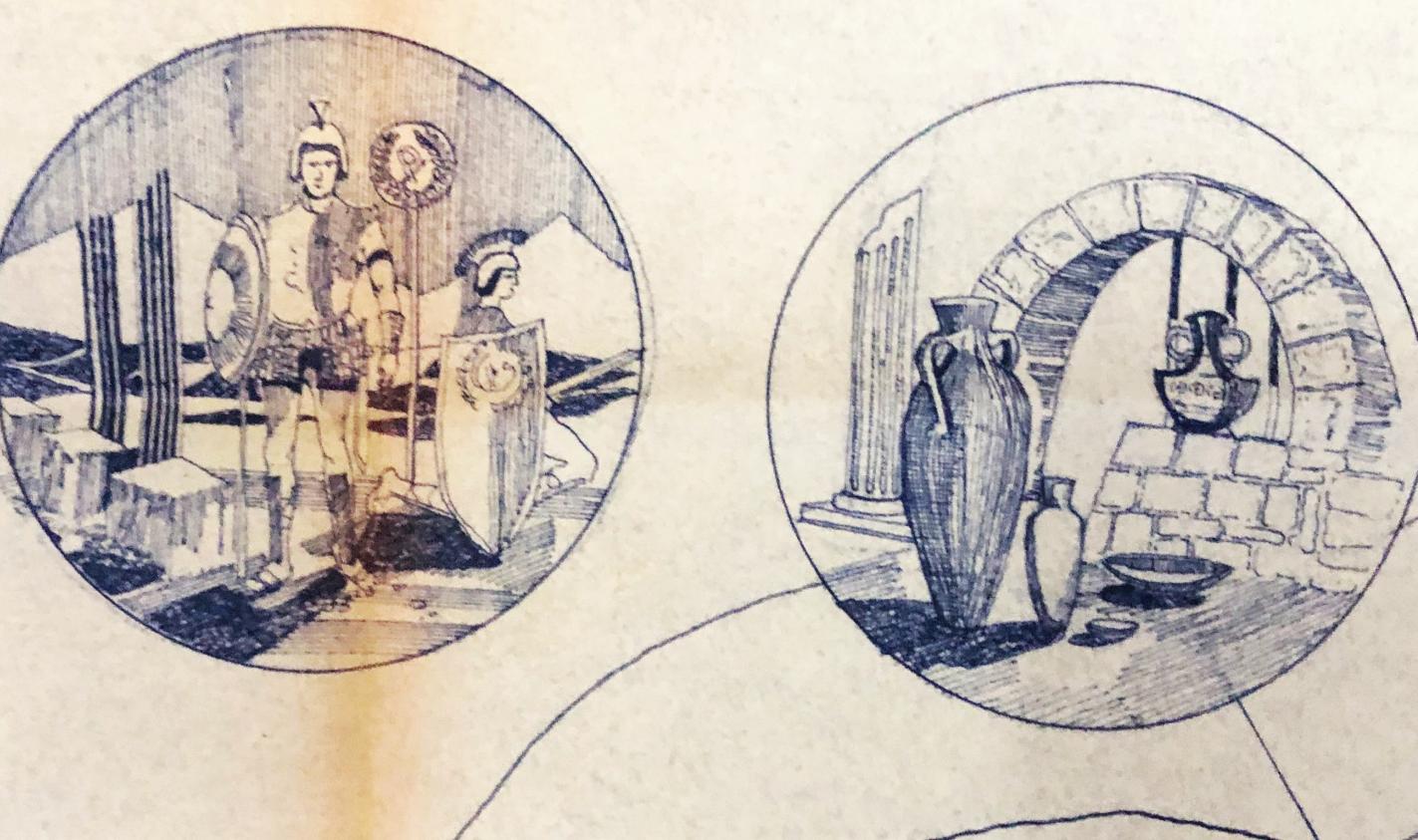
Meteorološka stanica, prvobitni izgled, foto: Privatna arhiva



Postojeći stanje lokacije, foto: Privatna arhiva



Predviđeno rješenje za lokaciju, foto: Privatna arhiva



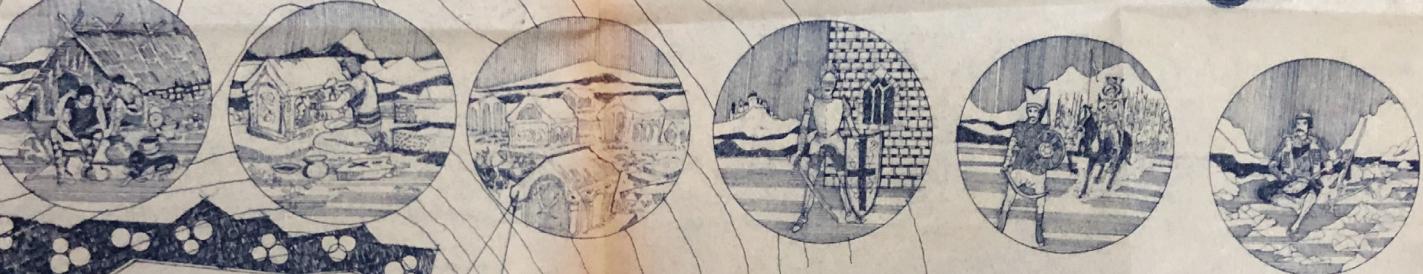
Detalji, foto: Privatna arhiva

ulaza u Nikšić iz pravca Titograda nalazi neugledno naselje privremenog karaktera kao i utovarno istovarne rampe boksita. Naselje se prostire do u podnožje brda na čijem vrhu se nalazi meteorološka stanica, koju je projektovao arhitekta Đordije Minjević (1924-2013). Prema Generalnom urbanističkom planu iz 1958. koji je i dalje

važio, ovaj prostor je predviđen bio za izgradnju stambene urbanističke jedinice broj XI.

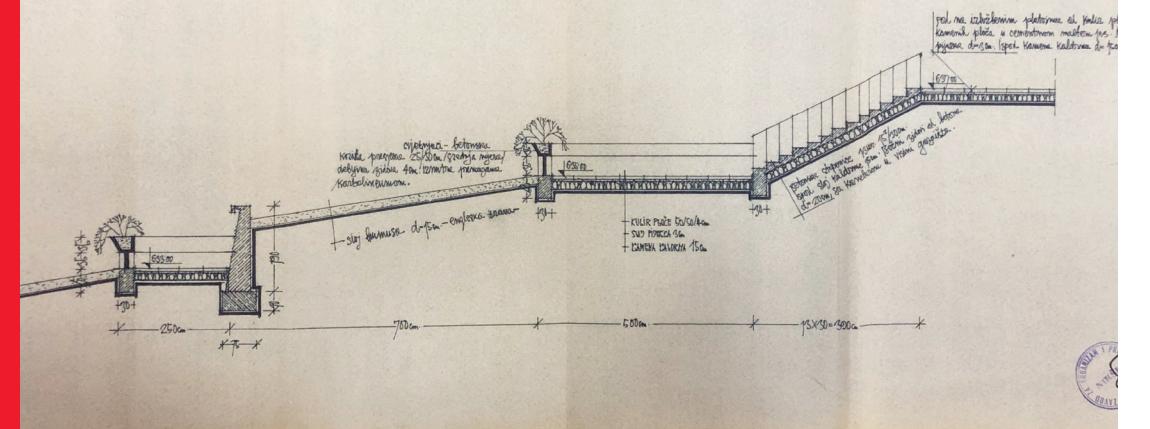
Treba napomenuti da je uz Andriju Markuša, Petar Todorović bio jedini arhitekta koji je 2006. javno osudio devastiranje Doma kulture "18. septembarski", vrhunsko ostvarenje arhitekte Đordija Minjevića.

Ineresantno je da je inicijativu za izradu projekta lapidarijuma pokrenuo jedan od najznačajnijih crnogorskih vajara Mijo Mijušković (1931-2022), ujedno i meteorolog, koji je radni vijek proveo u meteorološkoj stanici na tretiranoj lokaciji. Zahtjevom skulptora Mijuškovića a saglasnošću Zavoda za urbanizam i projektovanje, arhitekta



Detalji, foto: Privatna arhiva

DETALJ IZLOŽBENIH TERASA PRESJEK A-A R=1:50



Presjek, foto: Privatna arhiva

Todorović je nastojao da projektom lapidarijuma na južnoj padini postojećeg brda napravi izložbene terase kao zbirku kamenih spomenika-skluptura tj. lapidarijum.

Sa arhitektonsko-urbanističke strane projekat teži da pristupni put koji se veže na postojeći trotoar i obilaznu pješačku stazu spoji sa stazama koje će slijediti pad terena preko izložbenih terasa i meanderasto vođenih stepenica slijediti glavni put i vizure ka meteorološkoj stanici.

Od podnožja brda ka vrhu, u duhu prošlosti, nižu se izložbene terase Ili-ira, Rimljana, Slovena, Turaka do modernog shvatanja skulpture, vajara Mijuškovića. Na polovini visine penjanja moguće je pozicionirati prošireni izložbeni plato sa kolibom - element narodne arhitekture u vidu čobanske kolibe, savardaka i sl.

Prilikom izgradnje terasa, s obzirom na karakteristike terena, vodilo bi se računa da iskop zemlje i humusa kao i dovođenje platoa terase budu na odgovarajućoj koti. Sa gornje strane, u smjeru uspona, izvodio bi se potporni betonski zid u jednostranoj oplati,

približne debljine od 40cm, pri čemu bi se posebno vodilo računa o završetku kape zida. Sa gornje strane daje se mogućnost postavljanja odvodnog ho-

rzontalnog jarka koji služi za sakupljanje površinske vode.

Pod izložbenih terasa, prema projektu, treba izraditi od kulir ili kamenih ploča položenih u cementnom malteru. Na donjoj strani izložbene terase može se ostaviti cvijetnjak ili niski potporni zid od betona maksimalne visine 50cm, a radi zaštite za posjetioce.

Na žalost, projekat lapidarijuma nije izveden. Danas je prostor brda na kojem se nalazi meteorološka stanica zapušten, neuređen i neiskorišćen. Iako je u podnožju brda sa sjeverne strane a u neposrednoj blizini Centra za kulturu, uređen prostor za postavku malobrojnih, preostalih stećaka, čini se da lokacija nema život, upotrebljivost na kraju ni atraktivnost koju je imao projekat arhitekta Petra Todorovića.



Južna padina brda, danas, foto: Privatna arhiva

INICIJATIVA ZA ZAŠTITU GRADITELJSKE BAŠTNE

Brigom o nasljeđu čuvamo identitet

Autor: Velizar Radonjić

Graditeljsko nasljeđe i graditeljska baština nijesu samo artefakti, arheološke iskopine, stare zgrade ili mostovi. Graditeljska baština je hronika našeg nastajanja i postojanja. Naša istorijska čitanka i knjiga postanja. Najviši sertifikat našeg identiteta. Ako izgubimo sertifikat ostaćemo i bez identiteta.

Ljudski rod na prostoru sadašnje Crne Gore postoji još iz doba Paleolita. U posljednjoj interglacijskoj fazi pleistocena, živjeli su praljudi koji su pripadali široj rasi homo primigeniusa... O njihovom postojanju na ovim prostorima svjedoče arheološka nalazišta lokaliteta Crvena stijena u blizini sela Petrovići u jugozapadnom dijelu Crne Gore. Procjenjuje se da je era paleolita trajala od 60.000. do 35.000. godine prije nove ere. Istraživanja na lokalitetu Kremenshtica u selu Petnjik kod Berana, na prostoru od jednog hektara koji leži uz obalu Lima, svjedoče o postojanju naselja koje datira iz doba neolita. Rano bronzano doba nam je ostavilo i prve fortifikacijske objekte - gradine. Najpoznatije su Međeda glava, sjeveroistočno od Duklje, zatim Trijebač, Kablja, na lijevoj obali Zete, Jažnjak, na

Rogamskim stranama na izlasku rijeke Morače u Zlatičko polje¹ ...

Crna Gora je nastala na raskršćima gdje se ukrštaju putevi: migracioni i karavanski, trgovački i osvajački. Putevi su donosili vojske i vojskovođe, carske galije i divlje horde, sa sve četiri strane svijeta. Stasavala na razmeđi civilizacija i kultura, vjera i religija, naslijedila je od osvajača i vjekova sve njihove različitosti i sve njihove krajnosti. Nastala na vododjelnici civilizacija i razmeđi svjetova, uvijek razapeta između Istoka i Zapada, naslijedila je graditeljsku baštinu različitih civilizacija i kulturno nasljeđe različitih svjetova - i sa istoka i sa zapada. Istorija Crne Gore traje čitav milenijum. Milenijum okupacija, ratova, paljenja, razaranja, pljački, silovanja, assimilacija... Milenijum tokom kojeg su dolazile vojske i vojskovođe sa sjevera i juga i sa istoka i sa zapada...od Kursilija sa vizantijskom vojskom na Tuđemilima, a vjekovima prije njega dolazili su stari Rimljani... i Goti ...i Vizigoti, pa onda vojska Kana Ogataja... Dolazili su Nemanjići, gusari Saraceni, Osmanlije, Mlečani, pohodio je Napoleonov Marshal Marmont, pa Habzburgovci i Franjo Josif. Gazile su je čizme Hitlerove soldateske i Pircija Birolija sa Musolinijevim crnokošuljašima...

U kratkim i rijetkim periodima mira ova zemlja je, poput Fenksa, ustajala

1. Živković Dragoje, Istorija crnogorskog naroda (Od starijeg kamenog doba do kraja srednjeg vijeka) Tom I, Cetinje 1989.

INITIATIVE FOR THE PROTECTION OF ARCHITECTURAL HERITAGE

WE PRESERVE IDENTITY BY CARING FOR THE HERITAGE

Architectural heritage is not only artifacts, archaeological excavations, old buildings or bridges. Architectural heritage is a chronicle of our creation and existence. Our historical reader and book of Genesis. The highest certificate of our identity. If we lose the certificate, we lose identity.

According to the List of immovable cultural assets maintained by the Administration for the Protection of Cultural Assets, 2,053 objects, localities, cultural and historical entities, memorials, etc. are registered in Montenegro which have the status of immovable cultural property. Of these, 582 are memorials with the status of immovable cultural property.

The state of immovable cultural property is extremely worrying. This conclusion is indicated by the fact that there is no detailed and comprehensive analysis of the state of immovable cultural assets. The most current one is in the publication of the Ministry of Culture, The State of the Cultural Heritage of Montenegro from 2006, which was prepared by a group of experts in this field and edited by Predrag Malbaša. According to their analysis, 68.90%, or one percent less than two-thirds of the total number of cultural monuments, were devastated - mostly in Kotor, Cetinje, Podgorica, Bar, Nikšić, Herceg Novi and Budva.

iz pepela, lizala svoje rane i uspinjala se prema zvjezdama. Postajala je zemlja raskošne svjetlosti u kojoj su stvarani biseri graditeljskog nasljeđa i kulturne baštine. Nekad su ih stvarali njeni osvajači a nekad oni što nadžive osvajače. Tako su nastali: Kula Balšića, Stari Bar i Kotor, Antička Budva, mozaici Boga Hipnosa u Teutinom gradu, pa hercegnovska Citadela, Cetinjski manastir, Gospa od Škrpjela i Husein-pašina džamija, Rimski most na Moštanici koji traje čitav milenijum. U takvim ternucima su nastali Carev most, filigranski lukovi Mosta na Tari, i mostovi na Maloj Rijeci i Moračici. Nastajali su biseri graditeljskog nasljeđa koji svjedoče o našem postanju i postojanju. Pričaju priču o našem identitetu.

Ovaj članak je još jedna inicijativa za zaštitu graditeljske baštine i graditeljskog nasljeđa u Crnoj Gori.

INSTITUCIONALNI I PRAVNI OKVIR

Kulturna baština je pod zaštitom Države. Ova obaveza je utvrđena Ustavom Crne Gore. U članu 77, stav drugi, Ustava piše: "Država štiti naučne, kulturne, umjetničke i istorijske vrijednosti".

Jasan je i nedvosmislen i član 78 Ustava:

"Svako je dužan da čuva prirodnu i kulturnu baštinu od opštег interesa. Država štiti prirodnu i kulturnu baštinu".

U skladu sa ovom ustavnom obavozom donesen je Zakon o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list CG, br. 049/10, 040/11, 044/17 i 018/19), kojim se uređuju vrste i kategorije kulturnih dobara, načini uspostavljanja zaštite, režim i mjere zaštite, prava i obaveze

2. član 1. Zakona o zaštiti kulturnih dobara

3. član 2. Zakona o zaštiti kulturnih dobara

4. Zakon o zaštiti kulturnih dobara

2) arheološki elementi ili strukture arheološkog karaktera;

3) djelo primjenjene umjetnosti, slikarstva ili vajarstva, natpis, pečinsko stanište, djelo ili ostatak tehničke kulture, stare industrije ili infrastrukture i drugo dobro koje je trajno vezano za određeni arhitektonski objekat ili mjesto;

4) memorijalni ili drugi spomen objekat.

KULTURNO-ISTORIJSKA CJELINA

Član 14

(1) Kulturno-istorijska cjelina je urbano ili ruralno naselje ili njegov dio, uključujući pripadajući infrastrukturu i izolovane ili povezane grupe građevina koje su svojim karakterističnim osobenostima dovoljno jedinstvene da predstavljaju topografsku cjelinu.

(2) Kulturno-istorijska cjelina može biti:

- 1) stari grad;
- 2) urbano ili ruralno naselje;
- 3) homogena grupa građevina.

KOKALETIT ILI PODRUČJE

Član 15

(1) Kokalent ili područje je zajedničko djelo čovjeka i prirode, koje je djelimično izgrađeno, dovoljno osobeno i homogeno da se može topografski definisati.

(2) Kokalent i područje može biti:

- 1) arheološko nalazište;
- 2) kulturno-istorijsko područje;
- 3) kulturni pejzaž.

Osnovni kriterijumi za utvrđivanje kulturne vrijednosti kulturnog dobra su utvrđeni članom 24. Zakona, i to: autentičnost i integritet; stepen očuvanosti; jedinstvenost i rijetkost u okviru svoje vrste i istorijski, umjetnički, naučni, arheološki, antropološki, tehnički

ki ili drugi društveni značaj dobra.

Kulturna dobra se upisuju u poseban Registar kulturnih dobara koji vodi nadležna Uprava. Registar je javna evidencija, vodi se u analognoj i elektronskoj formi u koji svako ima pravo uvida⁵.

Imajući u vidu karakter ovog teksta nema potrebe nabrajati šta je sve i na koji način uređeno pomenutim Zakonom i podzakonskim aktima donešenim u skladu sa njim. Jedino treba podsjetiti da se zaštita i očuvanje kulturnih dobara ostvaruje obavljanjem konzervatorske, muzejske, arhivske, bibliotečke i konotečke djelatnosti u skladu sa zakonom i pravilima struke⁶. Za obavljanje ove djelatnosti osnovane su posebne institucije nad čijim radom nadzor vrši ministarstvo nadležno za oblast kulture i nadležni inspekcijski organi.

STANJE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA

Zahvaljujući geografskom položaju i istorijskim procesima koji su se odvijali na prostoru sadašnje Crne Gore, naslijedili smo nepokretno kulturno blago neprocjenjive vrijednosti. Na žalost, graditeljska baština ne uživa odgovarajuću brigu i zaštitu. Neću pogriješiti ako kažem da ne postoji ni pouzdana evidencija nepokretnih kulturnih dobara. Bolje reći postojeća evidencija je nekompletna jer brojni objekti još uvijek nijesu dobili status nepokretnog kulturnog dobra, samim tim ni odgovarajuću zaštitu.

Prema Spisku nepokretnih kulturnih dobara koji vodi Uprava za zaštitu kulturnih dobara, u Crnoj Gori je registro-



Cetinjski manastir, foto: <https://waytomonte.com/>

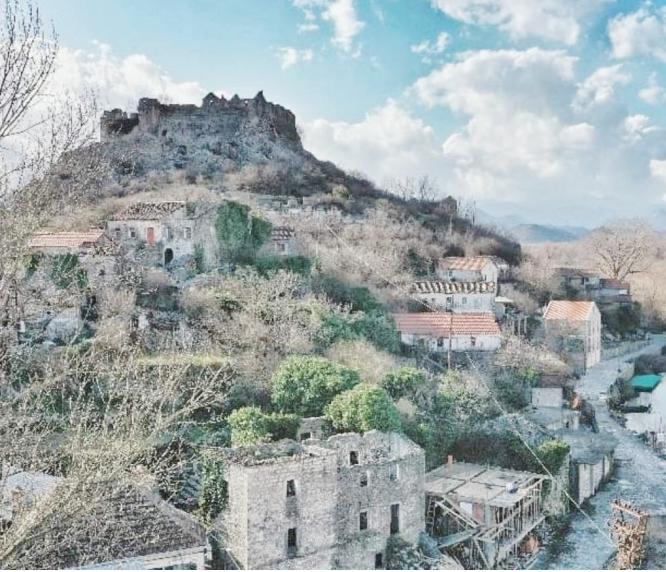
vano 2.053 objekta, lokaliteta, kulturno istorijskih cjelina, spomen obilježja i sl. koji imaju status nepokretnog kulturnog dobra. Od toga su 582 spomen obilježja sa statusom nepokretnog kulturnog dobra. Ako se uporede ovi sa podacima od prije dvadesetak godina može se konstatovati značajan



Njegošev mauzolej na Lovćenu, foto: <https://media.pobjeda.me/>



Grad Perast, foto: Hotel Conte



Žabljak Crnojevića, foto: My piece of Montenegro

Zaštita nagrađenih zdanja

Poratni period karakteriše obnova, a potom intezivna izgradnja Crne Gore u kojem su podignute mnoge javne građevine koje su izmijenile sliku Crne Gore. Njihov popis počinjem građevinama koje su dobine visoka stručna priznanja. Najveće stručno priznanje bila je Borbina nagrada za arhitekturu. Dodjeljivana je kao Jugoslovenska i Republička nagrada.

Savezna - Jugoslovenska nagrada lista "Borba" za arhitekturu, za projekte objekata izvedenih u Crnoj Gori dodijeljena je za projekte izvedenih objekata - za Hotel "Podgorica" u Titogradu, 1967, arhitekti Kani Radević, Hotelskom kompleksu "Slovenska plaža", 1984, arhitekti Janez Kobeu.

Crnogorska Republička nagrada lista "Borba" za arhitekturu dodijeljena je za projekte izvedenih objekata za Hotel Oliva u Petrovcu, 1965, Vladislavu Plamencu, Hotel "Podgorica" u Titogradu, 1967, Svetlani Kani Radević, Hotel Korali u Sutomoru, 1968, Milanu Popoviću, Hotel "Belvi" u Bečićima, 1970, Miloradu Vukotiću, Dječiji vrtić u Nikšiću, 1971, Slobodanu Vukajloviću, Stambena zgrada u Budvi, 1972, Novaku Jovoviću, Hotel "Kastel Lastva" u Petrovcu, 1973, Milanu Popoviću, Nova bolnica u Titogradu, 1974, arhitektama Božidarom Miliću i Milanu Popoviću, Dječiji vrtić u Nikšiću, 1975, Pavlu Popoviću, Zgrada Tehničkog fakulteta u Titogradu, 1977, arhitektama Milanu Popoviću i Pavlu Popoviću, Zgrada društveno-političkih organizacija u Titogradu, 1979, Radosavu Zekoviću, Sportski centar Morača, 1981, Miodragu Dmitroviću, Hotelski kompleks "Avala-Mogren", Vladislavu Plamencu, Dvorana "Park" u Herceg Novom, 1987, Živku Janjiću, Dom kulture u Plavu, 1990, Rifatu Alihodžiću.

Republičke nagrade lista Borba za arhitekturu dodijeljene u drugim republikama za projekte objekata izvedenih u Crnoj Gori: Hotelski kompleks "Kamelija" u Tivtu, 1967, Ahmet Đuvić, Republička Borbina nagrada BiH; Hotel "Rivijera" u Petrovcu, 1968, autor projekta arhitekta Mihajlo Mitrović, Republička Borbina nagrada Srbije.

5. Član 36. Zakona o zaštiti kulturnih dobara

6. Član 120. Zakona o zaštiti kulturnih dobara

7. Malbaša, Predrag, Stanje kulturne baštine Crne Gore, Ministarstvo kulture CG, 2006.



Adžijin most u Mijukosovićima, foto: Jelena Jovanović



Most na Moštanici, foto: <http://jasninaputovanja.me/>

Na spisku su arheološka nalazišta Crvena stijena u Petrovićima kod Nikšića, rimski Kastrum u Dolcu kod Berana, brojni tumuli, mogile, gradine, stećci, zatim fortifikacijski objekti, dvorci, poslanstva, državne građevine... Zaštitu uživaju mostovi na Rijeci Crnojevića i Mrtvici koje je podigao knjaz Danilo, Adžijin most u Mijukosovićima kod Danilovgrada, Veliki most u Virpazaru, most na Moštanici i Carev most u Nikšiću. Most na Zelenom viru u opštini Kolašin...

Nepokretno kulturno dobro Crne Gore čine i Pećina Lipci kod Cetinja, Tavanica i duborez u kući porodice po-kognog Đura Đurišića u Ulcinju, Guvno na Ivanovim koritima, Olupina broda

“Galijun” kod rta Kabala u opštini Herceg Novi, Plaža “Labud” u Podgorici, Rimski kanal za vodu Zlatica, Duklja u opštini Podgorica, Neznabozhačko groblje u Morinju, Stara električna centrala na Cetinju, Put Kotor-Krstac...

Stanje nepokretnih kulturnih dobara je krajnje zabrinjavajuće. Na takav zaključak upućuje, prije svega, činjenica da nema detaljne i sveobuhvatne analize stanja nepokretnih kulturnih dobara. Najaktuelnija, do koje sam mogao da dođem, je ona u publikaciji Ministarstva kulture Stanje kulturne baštine Crne Gore iz 2006, koju je radila grupa stručnjaka iz ove oblasti a uredio Predrag Malbaša. Prema njiho-

Kao ključni faktori devastacije prepoznati su prirodni uticaji kao i nebriga i neodržavanje i nelegalni i nestručni radovi na objektima koji su konstatovani na više od polovine devastiranih spomenika

KANDIDATI ZA UPIS U REGISTAR

Pored pomenutih 1.470 registrovanih nepokretnih kulturnih dobara u Crnoj Gori ima značajan broj objekata koji ispunjavaju kriterijume za upis u ovaj registar i odgovarajuću zaštitu Države. Riječ je o građevinama koje su



Hotel "Plaža Zelenika", prvi savremeni hotel na crnogorskoj obali, foto: <https://travelmontenegro.me/>



Zgrada Hipotekarne banke na Cetinju (Ministarstvo kulture i medija), foto: Filip Roganović

podignute između dva svjetska i poslije Drugog svjetskog rata. Svaka od ovih građevina priča svoju priču. Neke su dobine visoka stručna priznanja, druge je pak potvrđilo proteklo vrijeme i opštinski sud stručne i laičke javnosti. Ima i građevina koje smo bagatelisali a doživjele su međunarodnu satisfakciju. Svi skupa svjedoče o jednom vremenu i stvaralaštvu tog vremena. Njihov spisak je popriličan. Bez pretenzija da nudim jedino ili najbolje rješenje,

Prvi cetinjski transformator, foto: V. Radonjić



Dom trezvenosti u Beranama, foto: <http://radioberane.me/>

setog vijeka u Crnoj Gori. Godina nje-gove izgradnje se računa i kao godina nastanka modernog hotelijerstva u Crnoj Gori. Hotel je sagradio Dr Antal Mađar, mađarski plemić, porijeklom iz Budimpešte, husarski oficir u carskoj vojsci Austro-Ugarske monarhije.

Zgrada Hipotekarne banke na Cetinju je sagrađena u periodu od 1934. do 1936. godine po projektu arhitekte Bogdana Nestorovića. Promijenila je više namjena i korisnika, trenutno je u njoj Ministarstvo kulture i medija Crne Gore.

Zgrada Osnovne škole "Njegoš" je podignuta 1934. godine na Cetinju po projektu arhitekte Periša Vukotića. Vukotić je projektovao i zgradu Crkvenog suda - sadašnja Bogoslovija.

Pored stare (prve) električne centrale koja je upisana u registar, zaštitu zaslužuje i prva trafostanica, koja se nalazi između Dvorskog trga i Biljarde.

Dom trezvenosti u Beranama je izgrađen 1934. godine. Zgrada je podignuta za potrebe trezvene mladeži i Sokolskog društva. Bila je centar političkih i kulturnih zbivanja u Beranama. Mijenjala je gazde i namjenu. Od 1996. godine u njoj je smješten Polimski



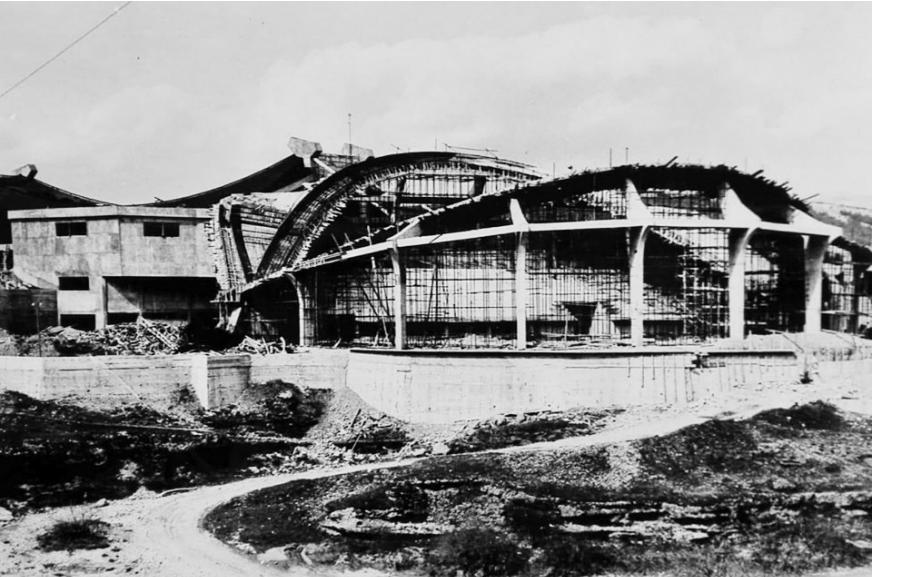
Gimnazija "Slobodan Škerović", Podgorica, foto: Facebook Blagota Brajović

muzej. Zanimljivo je da Spomen ploča koja svjedoči o jednom značajnom događaju iz NOB-a, koji je održan u ovoj zgradbi, uživa status nepokretnog kulturnog dobra, a zgrada taj status još uvjek nema.

U međuratnom periodu je i u Podgorici podignuto nekoliko građevina koje su u vremenom zaštićene. Ovom spisku nedostaje Zgrada Gimnazije (danasa Gimnazija "Slobodan Škerović") koja je podignuta 1930. godine, zatim kuća u ulici Novaka Miloševa u kojoj su stvarali inženjer Veliša Popović i njegov sin Pavle, jedan od najpoznatijih crnogorskih arhitekata. Ova kuća je djelimično stradala u požaru 2022. godine, sa njom i dio tehničke i planske dokumentacije neprocjenjive vrijednosti.

INICIJATIVA ANDRIJE MARKUŠA⁸

Arhitekta Andrija Markuša, jedan od malobrojnih koji je najveći dio života



Izgradnja SC Morača, Podgorica foto: Facebook Podgorički cikotići

8. <https://volimpodgoricu.me/pg-info/pogledajte-koje-podgoričke-lokacije-su-dobile-status-kulturnog-dobra-a-koje-su-predlozene>



Leksikografski zavod, Podgorica, foto: Arhiv Kane Radević



Most na Đurđevića Tari, foto: <https://sharemontenegro.me/>



Most Blaža Jovanovića u Podgorici, foto: Facebook Blagota Brajović

Gore". Na teritoriji Podgorice, ovom Inicijativom su obuhvaćeni Blok 5, dva djela Vukote Tupe Vukotića i to Labud plaža i kapela Ćepurci, Služba društvenog knjigovodstva autora Milorada Vukotića, Muška zanatska škola Periće Vukotića, Privredni sud, nekada Cariarnica djelo Gligorija Vukčevića, Mašinska škola danas a nekad OŠ "Radojica Perović" arhitekte Jure Gruzinova, SC Morača djelo Predraga Dmitrovića.

Tu su i stambeno poslovna zgrada do Pošte u centru i zgrada Izvršnog vijeća Radmila Zdravkovića, zgrada ranije Vlade društveno političkih organizacija arhitekte Radosava Zekovića, Skalne arhitekte Vasilija Kneževića. Zatim stambena zgrada u Bulevaru svetog Petra Cetinjskog autora Jovana Jovice Miloševića, vrtić na Koniku arhitekte Branislava Poleksića, zgrade Opštine i Komore Podgorice, djela Veliše Popovića, Hotel Crna Gora, Pošta 1 i stambena zgrada na uglu ulice Slobode i Novaka Miloševa arhitekte Vujadina Popovića, OŠ "Maksim Gorki" djelo Milana Popovića, Upravna zgrada Aluminijskog kombinata arhitekte Pavla Popovića, Hotel Podgorica, Leksikografski zavod i PC Kruševac djela Svetlane Kane Radević, kao i zgrade Pobjede i RZUP-a arhitekte Ilike Šćepanovića.

Labud plaža, Muška zanatska škola, Privredni sud, Pošta 1, Zgrada opštine Podgorica su dospjeli na Spisak nepokretnih kulturnih dobara. Hotel Podgorica je navodno zaštićen ali ga nijesam našao na spisku.

Uz punu podršku inicijativi arhitekte Andrije Markuša, njegov spisak bih proširio i drugim objektima iz Podgorice i ostatka Crne Gore. Pored Danilovog i Carevog mosta, na spisku kulturnih dobara treba da se nađu Most na Đurđevića Tari, za koji ne treba posebno obrazloženje.



Prvi soliteri izgrađeni u centru Podgorice, foto: vijesti.me

Zatim Most Blaža Jovanovića u Podgorici, mostovi "Pjenavac" i "Glo" na putu Podgorica-Kolašin. "Kostova gređa" u kanjonu Pive. Željeznički most na Maloj rijeci, "Moračica" na dionici autoputa Bar-Boljare, Vijadukt "Ujtin potok" na putu Bar-Ulcinj... Možda mi je promakao, ali na spisku nijesam našao Akvadukt u Baru.

Hoteli "Crna Gora" (Vujadin Popović i Dragiša Brašovan) i "Ljubović" (za koji su njegovi projektanti Horvatov, Ivančević i Badnjević dobili nagradu Beogradskog salona arhitekture) su trajno izgubljeni. Možda postoji šansa da se zaštite Hotel "Plaža" u Herceg Novom (Katarina Đivović i Milorad Petijević), Vila "Galeb" u Igalu (Milorad Petijević), hoteli "Bjanka" u Kolašinu, "Rožaje" u Rožajama i "Lokve" u Bernama (Radosav Zeković), zatim Hotel "Pljevlja" u Pljevljima (Bajo Mirković), "Onogošť" u Nikšiću (braća Štraus), motel na Trebjesi (Slobodan Vukajlović).



Željeznička stanica u Nikšiću, foto: <https://www.novineniksica.me/>

Zaštitu zaslužuju i dječije bolnice u Herceg Novom (Nikola Dobrović) i Podgorici (Zoja i Selimir Dumendžić), Bolnica u Risnu (Milan Zloković). Jedna od prvi modernih škola u Crnoj Gori, Osnovna škola "Boško Strugar", izgrađena je 1956. godine u Ulcinju. Autor projekta je arhitekt Leon Kabišo. Radovima na izgradnji škole rukovodio je tehničar Đordije Domazetović, a tehnički pregled izvedenih radova je izvršio inženjer Đole Šoškić. Ova škola se nalazi i u Prosvetinoj maloj enciklopediji.

Mjesto na spisku zaštićenih objekata zaslužuju i Dom JNA u Tivtu (Aleksandar Đokić), Robna kuća u Baru (Batrić Mijović), KIC Budo Tomović (arhitektonski tehničar Arsenije Martinić), Dom kulture u Nikšiću (Đordije Mi-

njević), Dom kulture u Kolašinu, zatim Autobuska stanica u Podgorici (Kana Radević), Željeznička stanica u Nikšiću, Zgrada RTCG u Podgorici, Zgrada MUP-a Crne Gore na Bulevaru Sv. Petra Cetinjskog (Vojislav Đokić)...

Treba zaštiti i prve solitere izgrađene u centru Podgorice po projektu Stanka Fabrisa, Staru stambenu zgradu na Bulevaru Svetog Petra Cetinjskog, u prošnjem zgradi MUP-a (prepostavlja se da je projektovao V. Đokić).

Trg Save Kovačevića u Nikšiću (prvi regulacioni plan koji je uradio Josip Slade) predstavlja kulturno dobro Crne Gore.

Posebno mjesto pripada zgradi "Komunalna banka sa minaretom" u Pljevljima koju je projektovao Bajo Mirković i predstavlja jedan od bisera savremenе crnogorske arhitekture.

Na žalost, ima dosta objekata koji su srušeni ili su devastirani do neprepoznatljivosti. Riječ je o objektima koje je "pojela" tranzicija. Predstavljali su takozvanu "biznis barijeru" na putu stvaranja velikih profiti.

Tome su u velikoj mjeri kumovali planeri i arhitekti koji su proteklih decenija, u saglasju sa političarima i profiterima, dizajnirali crnogorski prostor. Nepodnošljiva je lakoća kojom su, činjenjem ili nečinjenjem, devastirali ili uništavali graditeljsko nasljeđe Crne Gore. Stiče se utisak da je pored profita razlog i u tome što, ako nestanu građevine koje imaju trajnu vrijednost, neće imati sa čime da ih upoređuju i niko neće zapaziti kakav bofl pojedini među njima ostavlja iza sebe. Taj retrogradni, može se slobodno reći, rušilački proces teče i dalje. Nove vlasti i novi strateški investitori su, poput

Danilovgrad, ljepota i šarm koje treba sačuvati

Adolf Ciborovski, poljski arhitekt i ekspert Ujedinjenih nacija za urbanizam, prilikom boravka u Crnoj Gori, 1983. godine, nakon posjete Danilovgradu, izjavio je: "Vi ste suočeni s velikim izazovom, koji se sastoji u tome da očuvate i zadržite ljepotu i šarm vašeg grada. Ta skromna i istovremeno delikatna arhitektura koja se vidi na fasadama kuća duž vaših ulica je nešto što zaista treba da se sačuva i zadrži, jer kroz nekoliko godina to će imati kulturnu i istorijsku vrijednost".



Danilovgrad, foto: Privatna arhiva

stvaralaštva svojih prethodnika imaju pravo na zaštitu svog stvaralaštva od strane onih koji dolaze poslije njih.

Graditeljsko nasljeđe i graditeljska baština nijesu samo artefakti, arheološke iskopine, zgrade ili mostovi. Graditeljska baština je hronika našeg nastajanja i postojanja. Naša istorijska čitanka i knjiga postanja. Najviši sertifikat našeg identiteta. Ako izgubimo sertifikat ostaćemo i bez identiteta.

RIJETKOST koja iščezava

Autor: Slobodan Čukić

Drveni krstovi su materijalna svjedočanstva o nekadašnjoj pogreboj običajnosti. Opsežno terensko istraživanje pokazalo je da ih je na tlu Crne Gore preostalo vrlo malo, s time što je više od polovine očuvano samo polovično. Rijetkost i stanje u kojem se nalaze ukazuje na hitnu potrebu da se pristupi njihovom konzerviranju i da se stave pod zaštitu države.

Rijetkost i ugroženost drvenih krstova bila je jasna još Aleksandru Deroku prije 70 godina. On je početkom 1950-ih na izložbi u Beogradu "publirao nekoliko lijepo izrađenih drvenih krstača iz Andrijevice, Bijelog Polja, Baljevca i Pridvorice, sa plastičnim motivima rozeta, grančica, geometrijskih ornamenata i sa skulpturama ptica" (Šefik Bešlagić, "Stećci – kultura i umjetnost", str. 546).

Bešlagić je 1967. godine obišao staro groblje u Vuksanlekićima i tom prilikom fotografisao i jedan drveni krst sa zmijiskim likom. Aleksandar Stipčević je objavio fotografiju ovog krsta u članku iz 1983. kao i u studiji iz 1989. godine. Na slici se vidi da je taj krst na kracima imao kružne završetke – što je, inače, osobenost svih drvenih krstova na području Malesije o kojima ćemo govoriti. Po sredini krsta protezala se



Zmija na drvenom krstu na katoličkom groblju u Tuzima, foto: S. Čukić

vijugava uspravna zmija - od podnožja do sredine. Zmija je bila izrađena u vidu tanke spiralne daščice s oblikova-

A RARITY THAT IS DISAPPEARING

Wooden crosses are material evidence of former funeral custom. Extensive field research has shown that there are very few of them left on the soil of Montenegro, with more than half being only partially preserved. The rarity and condition in which they are found indicates an urgent need to approach their conservation and to place them under the protection of the state. Field research has shown that wooden crosses in rural cemeteries are a rarity in today's age - not to mention the ones in rural, suburban and urban ones. Namely, in the visited 390 village cemeteries in Montenegro, there are a total of twenty wooden crosses, made six to seven decades ago.

nom glavom, odnosno, zmijolike aplikacije pričvršćene na krst.

Osim ovog krsta, Stipčević je u članku iz 1983. objavio i fotografije drvenih krstova na katoličkim grobljima u Tuzima i Traboinu, koje mu je poslao don Vinko Malaj. Bili su izrađeni slično opisanom, sa spiralnim zmijolikim aplikacijama na prednjoj strani.

Kako je rečeno, terensko istraživanje je pokazalo da su drveni krstovi na seoskim grobljima u današnjem dobu velika rijetkost - da i ne pominjemo ona varoška, prigradska i gradska. Naime, na obiđenih 390 seoskih groblja na tlu Crne Gore zatekao sam ukupno dvadesetak drvenih krstova, načinjenih prije šest-sedam i više decenija.

Danas na groblju u Vuksanlekićima, Tuzima i Traboinu nema drvenih krsto-



Drveni krst na groblju u selu Mužečk u Zatrijepcu, foto: S. Čukić

Drveni krst u kapelici na groblju u selu Mužečk, foto: S. Čukić

va sa zmijskim likovima koje su Šefik Bešlagić i don Vinko Malaj fotografisali prije pedesetak godina.

Međutim, našao sam ih na drugim mjestima. Jeden takav krst je preživio na katoličkom groblju u selu Mužečk u Zatrijepcu - za informaciju o ovom artefaktu zahvaljujem Antonu Plumaju, jednom od najboljih terenskih poznavalaca Malesije. Taj drveni krst je bio položen na travi između novijih granitnih grobnica. U gornjem dijelu krsta bila je prikačena apotropejska zmija (aplikacija) izrađena u vidu tanke spiralne daščice, s oblikovanom glavom. Bila je djelimično oštećena i u sredini je falio dio. Pod zmijom su se nalazili i drugi ukrasi. Sve je to bilo u stanju raspadanja i pitanje je hoće li te rijetkosti uopšte biti za par godina.

Pored ovoga, na istom groblju u Mužečku, u ugлу malene kapele, stajao je još jedan veći i očuvaniji krst, na kome je, prema svjedočenjima mještana, do prije šest-sedam godina, u sredini, u pravougaonom okviru, stajala zmija u vidu spiralne daščice s oblikovanom glavom. U međuvremenu ta zmijolika



aplikacija je otpala i od nje nema ni traga. Na ovome krstu zatekao sam još jednu rijetkost. Na njegovim krajevima stajale su tri malene ptičje skulpture od drveta, koje su skoro istrulile. Mještani su komentarisali da su se takve skulpture stavljale na krstove pokojnika koji nijesu ostavili potomstvo.

Nikola Perković (1949) iz Fundine saopštio mi je da se na groblju u fundinskom zaseoku Ljuhari oko 1955.

Drveni krst na groblju u selu Pišće, foto: S. Čukić





Drveni krst na groblju u Budzi u Zatrijepču, foto: S. Čukić



Krst na groblju u Gosliću, foto: S. Čukić



Drveni krst u Mrtvom Dubokom, foto: S. Čukić



Drveni krst u Sirovcu, foto: S. Čukić

Prvog svjetskog rata na grobu jedinca sina ("ugasnika") pravljena od drveta posebna naprava za stavljanje barjaka (...) Danas se barjaci vrlo retko upotrebljavaju o nečijoj smrti. Koliko ih god bude na njima se može videti crna drvena "kukavica" (...) Kukavica je nekada smatrana predstavom same duše ili predmetom na koji je ona mogla da dolazi i boravi" (Mirko R. Barjaktarović, "Pogrebne radnje i običaji u okolini Ivanograda (Berana)", Glasnik cetinjskih muzeja, 1, Cetinje, 1968, 82-83). Bilješku o ovome nalazimo i kod Sekule Dobričanina u knjizi o Donjoj Morači. Kaže da su na grobnicama "ranije čelo glave zabadani veliki borovi krstovi, divno išarani i sa kukavicom na vrhu. Ti krstovi su bili najljepši spomenici i služili su kao ukras groblja" (Sekula Dobričanin, "Donja Morača", CANU, str. 42).

Osim na groblju u selu Mužečk, drvenih krstova ima na još nekoliko mesta u Zatrijepču. U obilasku ovih grobalja sa Nikolom Perkovićem, u Nikmarašu i Budzi naišao na još dva krsta sa malenim skulpturama ptice na vrhu.

Na grobljima u zatrijebačkim selima Budza i Stjepovo bilo je još nekoliko drvenih krstova.

To je sve što sam pronašao na jugu Crne Gore.

U srednjem dijelu naše zemlje ima nekoliko drvenih krstova. Jedan stari, oboren, nalazi se na groblju u selu Goslić, na pravcu od Presjeke prema Krscu. Na njemu se nazire natpis:

**ОЂЕ ПОЧИВА ГОЛУБ КАНКАРАШ
РОЂЕН УМРО ... 1952 Г.**

Jedan krst, bez natpisa, stoji na groblju kod crkve u Mijoljici u Rovcima. Još jedan se nalazi na obližnjem groblju u Mrtvom Dubokom. Na njemu je, u sredini, očuvan natpis:

ОЂЕ ПОЧИВА НАША МИЛА А НИКАД

**НЕПРЕЖАЉЕНА МАЈКА
ЈОВАНА БУЛАТОВИЋ
КОЈА ПРЕМИНУ ТРАГИЧНО
9 XI 1952 ГОДИНЕ**

**ОЖАЛОШЋЕНИ СИНОВИ ДРАГУТИН
И МОМЧИЛО СА ПОРОДИЦОМ**
Jedan drveni krst nalazi se na Bojića groblju u Gornjoj Morači. Jedan poluocuvani стоји на groblju u selu Ljevišta u Gornjoj Morači (za fotografiju i obaveštenje o ovom krstu zahvaljujem planinaru Zoranu Mirotiću).

U sjevernom dijelu Crne Gore preživjelo je desetak drvenih krstova. Nalaze se na grobljima u Trebaljevu Rovačkom, Ravnoj Rijeci, u Šavniku, u Grabovici kod Šavnika, Sirovcu kod Boana, Rijeci Marsenića, Kaludri, Kurićama i Graovu u Gračanici u Vasojevićima. Jedan se nalazi u selu Krš kod Njegovuđe (za fotografiju i obaveštenje o ovom posljednjem zahvaljujem kolegi Jovanu Nikitoviću).

Na krstu u Sirovcu nalazi se natpis:



Krst u Mijakovićima, foto: S. Čukić

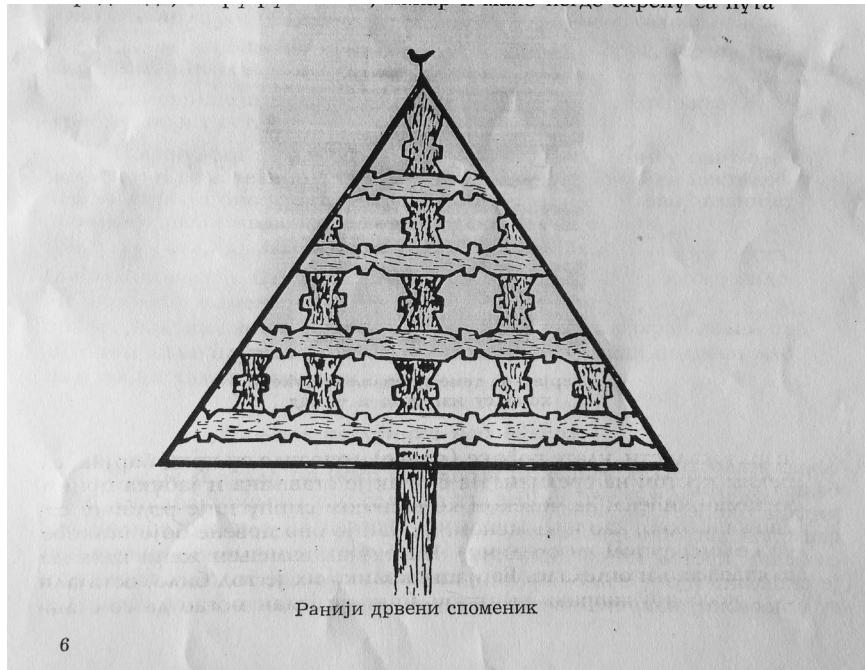
**ОВДЕ ПОЧИВА ВУК И. ПЕРОШЕВИЋ
ПРЕСТАВИ СЕ 1902 Г ОВИ
СПОМЕН ПОДИЖЕ МУ ШЋЕР ЗОРКА**

Krst je izrezbaren. Po dužini i na krajnjima ima polukružne i detelinaste (trolisne) ukrase. Na samom krstu ima dvadesetak urezanih cvjetova (rozeta) sa po šest pera. Ova grobniča osobena je i po drvenoj ogradi, koju čine četiri stuba sa zaobljenim vrhovima – na stubovima su žlebovi u kojima su bile umetnute poprečne daske, koje su pretekle samo na jednoj strani. Ovo je jedina drvena ograda te vrste na koju sam naišao. U selu Kaludra, oko jedne grobnice nalazi se prava rijekost – ograda u vidu tarabe.

Jedan stari drveni krst s očuvanim natpisom nalazi se na pravcu od Đurđevića Tare ka Pljevljima, na groblju u selu Mijakovići, pored samog puta. Krst je položen na grobnicu. U njegovom vrhu izrezbaren je grb u vidu orla s uzdignutim krilima. Natpis glasi:



Natpis na drvenom krstu u Pljevljima, foto: S. Čukić



Drveni krst iz okoline Berana - crtež Mirka Barjaktarovića

6

ОВЂЕ ПОЧИВА КРСТО ЗОГИЋ ХЕРОЈ КОЈИ ЈЕ ЗАВРШИО ТРИ РАТА, БАЛКАНСКИ, БУГАРСКИ И ЕВРОПСКИ ИСПОНАША СЕ ИЗМЕЂУ НАЈБОЉИХ СВОИХ ДРУГОВА КАО СРПСКИ ПАТРИЈОТ СВОЈЕ ДОМОВИНЕ. ПОКОЈНИ КРСТО РОЂЕН 1887 Г ПОГИНУО јЕ 1922 У СЕЛО ИРИЋЕ 20 МАРТА ОД НЕПОЗНАТИХ ЗЛИКОВАЦА РУКА ИМ СЕ ОСУШИЛА

Još jedan drveni krst s natpisom, nalazi se na starom groblju u Pljevljima. Natpis glasi:

АВРАМА КРВНИЦИ ЗАКЛАШЕ
МАЈКУ И СЕСТРЕ У ЦРНО ЗАВИШЕ
ЈУГОСЛОВЕНСКИ НАРОД ГЛЕДАО
КАДА ИМ ГОСПОД СУДИО

Na groblju u selu Kurikuće kod Lubnica u Vasojevićima, nalazi se drveni krst na čijim su krajevima trolisni završeci oblika đeteline, dok je na vrhu orao spuštenih krila. U sredini krsta je proširenje s natpisom:

ОВДЕ ПОЧ ШЋЕКИЋ РАДИСАВ

Na području Vasojevića naišao sam na dva rijetka drvena krsta s trouglastom konstrukcijom u gornjem dijelu. Jedan očuvaniji nalazi se u selu Gračanica, u zaseoku Graovo, a drugi manje očuvan na groblju u selu Kaludra. Graovo se nalazi visoko u brdima iznad Lima. Pisac ovih redova se do tog zaseoka morao probijati nekoliko kilometara po makadamskim putevima. Na krstu u Graovu, trouglasta struktura načinjena je od dvije daske postavljene od vrha krsta ukoso do krajeva poprečnih krakova. Na samom vrhu krsta, iznad mesta где se daske dodiruju, stoji drveni štitnik u vidu male piramide. Unutar trougla nalazi se složena isprepletena struktura od četiri

uspravne i četiri poprečne izrezbarene dašćice, različitih veličina, postavljenih tako da tvore 12 okruglih otvora.

Drveni krst u Kaludri načinjen je slično ovom u Graovu, s time što na vrhu ne stoji piramidalni štitnik, već krst na čijim su krakovima izrezbareni manji krstovi. Na dašćicama unutar trougla izrezbareni su maleni krstići čiji kraci zalaze u kružne otvore.

Krstovi u Graovu i Kaludri su jedina dva krsta sa trouglastim strukturama u gornjem dijelu i predstavljaju veliku rijekost. U članku o pogrebnim običajima u okolini Berana, Mirko R. Barjaktarović je objavio crtež jednog ovakvog krsta, na kojem isprepletene dašćice unutar trougla u potpunosti odgovaraju krstu koji sam zatekao u Kaludri. S time što je na Barjaktarovićevom crtežu na vrhu krsta stajala skulptura ptice (isto, str. 79).

U svemu ovome najviše čudi nezainteresovanost institucija zaduženih za čuvanje kulturnog i spomeničkog blaga - koje je pred išeznućem.

Rijetko svjedočanstvo u objektivu Edit Diram

Posjedujemo i rijedak podatak o izgledu drvenih krstova u dobu prije Prvog svjetskog rata. Jedan drveni krst s ljudskim likom fotografisala je Edit Diram (Edith Durham) 1908. godine na katoličkom groblju u selu Vukći u Keljmendiju u Albaniji. Na slici se vidi da je gornji dio krsta bio oblikovan u vidu ljudske figure, od pojasa. U zoni pojasa stajala je kubura, a pod njom se na vodoravnom kraku nalazila puška. Ruke su se od ramena pružale ukoso ka krajevima horizontalnih krakova, čineći sa njima trougao.



Drveni krst s likom pokojnika na katoličkom groblju u selu Vukči u Keljmendiju Autorka fotografije Edit Diram, 1908. godina

**ARHIV: PRIJE DEVEDESET GODINA U TIVAT JE
UPLOVILA PRVA JUGOSLOVENSKA PODMORNICA**

Podmornička flotila RATNE MORNARICE

Autor: Siniša Luković

Nakon proglašenja Kraljevine Srbija, Hrvata i Slovenaca prve decembra 1918. godine, kada je na Zapadnom Balkanu formirana zajednička država južnoslovenskih naroda, nova država našla se pred ozbiljnim izazovom razvoja svojih oružanih snaga prema potrebama svojih političkih ciljeva, očuvanja integriteta granica i bezbjednosti zemlje. Paradoksalno, iako je Kraljevina SHS zahvalata najveći dio istočne obale Jadranskog mora, u projekciji razvoja njenih oružanih snaga u početku nije poklanjana velika pažnja Ratnoj mornarici. Usvojeni koncept razvoja oružanih snaga u početku gotovo da i nije uzimao Mornaricu u obzir, kako iz razloga skromnih finansijskih mogućnosti nove države, tako i iz zbog konzervativnog shvatanja vodećih ljudi iz državnog i vojnog vrha, koji su zastupali stanovište da vojska treba da vodi rat pretežno na kopnu, a ne na moru. Tek sredinom 20-tih godina prošlog vijeka političko-vojni vrh Kraljevine SHS krenuo je sa stvaranjem preduslova za formiranje ozbiljnih pomorskih snaga, koje bi se trebale u budućnosti zasnovati na novoizgrađenim modernim brodovima. Glavna uloga tako zamišljene RM trebala je, prema razmatranim ratnim planovima, da bude odbrana jugoslovenske obale, ali i po potrebi,

sadejstvo sa savezničkim, prvenstveno francuskim i britanskim pomorskim snagama na Mediteranu. Značajnu ulogu u promjeni odnosa države prema pitanju dalnjeg razvoja ovog vira oružanih snaga odigrale su i razne organizacije, među kojima se isticala "Jadranska straža", koja je okupljala sve ljudе koji su na bilo koji način mogli doprinijeti razvoju pomorske svijesti i tradicije, obezbijediti sredstva za finansiranje obuke i školovanja kadra, odnosno nabavke novih plovnih sredstava, te uticati na značajniji doprinos države ka razvoju Ratne mornarice.

Tako je 1925. usvojen Projekat za zaštitu obale na Jadranu, koji je predstavljao osnovu za planiranje i izgradnju nove ratne flote. Dokument je bio rezultat rada ljudi iz Glavnog generalštaba i Komande mornarice i na osnovu njega, Komanda Mornarice je prvog maja 1925. objavila predlog programa za izgradnju flote. Program je pred poslanicima Narodne skupštine Kraljevine SHS u Beogradu iznio ministar vojni, general Dušan Trifunović, u martu 1926. Tada je izglasан desetogodišnji zajam za opremanje Mornarice i odborenja su budžetska sredstva od oko 700 miliona tadašnjih dinara, odnosno oko 2.536.000 funti sterlinga. Od te sume, ukupno 458.000 funti sterlinga bilo je namijenjeno za kupovinu dvije podmornice.

**ARCHIVE: NINETY YEARS
AGO, THE FIRST YUGOSLAV
SUBMARINE SAILED IN TIVAT**

NAVY SUBMARINE FLEET

The goth anniversary of the first Yugoslav submarine was recently celebrated in Tivat.

Although the Kingdom of SCS covered the largest part of the eastern coast of the Adriatic Sea, initially not much attention was paid to the Navy. The adopted concept of the development of the armed forces almost did not take the Navy into account because of the modest financial capabilities of the new state, and also because of the conservative understanding of the state and military leading people, who advocated the point of view that the army should lead the war mainly on land, not at sea. It was only in the mid-20s of the last century that the political-military leadership of the Kingdom of SCS started creating the prerequisites for the formation of a serious naval force.

The first submarines - "Hrabri" and "Nebojša" were bought in Great Britain where they were built, and they sailed into the Bay of Kotor in 1928. The fleet was later increased by two more submarines, "Smeli" and "Osvetnik", which the Republic of Yugoslavia bought from France.

ODLUKA O NABAVCI PODMORNICA

Pri Odjeljenju za mornaricu Ministarstva vojnog formirana je komisija za nabavku novih podmornica. Od početka je postojala dilema, da li podmornice kupiti u Francuskoj ili u Velikoj

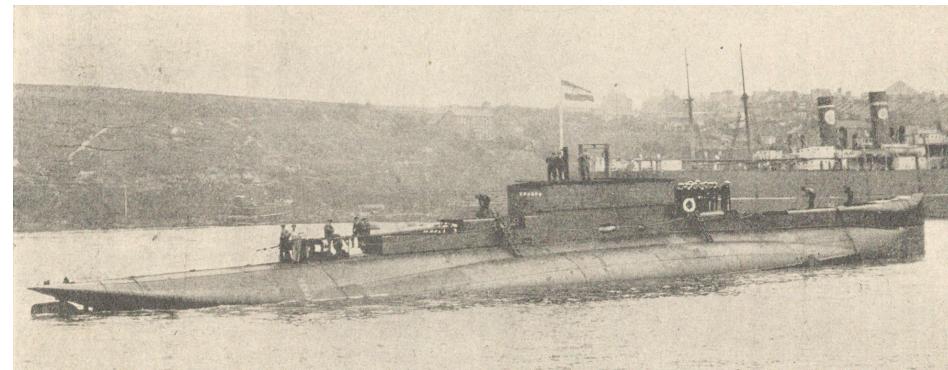
Britaniji. Oficiri koji su imali prilike da detaljnije prouče francuske podmornice, imali su zamjerke na kvalitet njihovih dizel-motora, ali su dali svoj glas nabavci francuskih brodova, pod uslovom da se u njih ugrade njemački motori. Ipak, presudila je odluka tadašnjeg ministra finansija Milana Stojadinovića, koji je odluku da se ipak podmornice kupe u Velikoj Britaniji, obrazložio činjenicom da su Britanci dali mnogo povoljnije uslove kreditiranja.

Tako je za naoružanje prve jugoslovenske podmorničke jedinice izabrana britanska podmornica klase "L". Riječ je bilo o tada već pomalo zastarjelim podmornicama, konstruisanim u drugoj polovini Prvog svjetskog rata, ali je u odabiru ovog tipa podmornice više presudivao politički, nego vojno-tehnološki aspekt izbora. Poročnik bojnog broda Bogoslav Erni formirao je komisiju koja je trebala da u Velikoj Britaniji prati izgradnju dvije podmornice i

Izgradnja "Hrabrog" i "Nebojša" u Velikoj Britaniji, foto: Privatna arhiva



Podmornica "Nebojša", foto: Privatna arhiva



Podmornica "Hrabri", foto: Privatna arhiva

da redovno šalje izvještaje o napretku. Istovremeno, okupljeno je ljudstvo koje je odmah poslatu sa komisijom da se upozna sa istim tipom podmornica koje su služile u sastavu britanske Kraljevske mornarice, da se obuče i sposobe da preuzmu novoizgrađene brodove koje bi potom trebali da dovedu u Kraljevinu SHS. Obje naručene podmornice su pripadale tada posljednjoj generaciji tipa "L", sa oznakom "L-52" i ugovor je zaključen sa brodogradilištem "Wickers-Armstrong" u Njukaslu za cijenu od 458.000 funti sterlinga. Za nove podmornice već su određena i imena - "Hrabri" i "Nebojša".

Konstrukcija tih podmornica je bila standardna dvotrupna, sa unutrašnjim trupom pod pritiskom i spoljašnjim hidrodinamičkim trupom koji je bro-



Posada na "Nebojši", foto: Privatna arhiva



Teretnjak "Hvar", matični brod za prve jugoslovenske podmornice, foto: Privatna arhiva

du davao formu. Deplasman je iznosi 990/1.182t, dužina 70.2m, širina 7.1m, a gaz je iznosio pri standardnom deplsmanu 4m. Za površinsku vožnju, koristila su se dva dizel motora firme "Diesel-Vickers" snage po 895kW (1.200KS), kojima je brod razvijao maksimalnu brzinu na površini od 15.6 čvorova. Prilikom ronjenja, za pogon su služila dva elektro-motora ukupne snage 1.194 kW (1.600KS), kojima je postizana maksimalna podvodna brzina od 10 čvorova. Operativna dubina ronjenja iznosila je 50m, a maksimalna dozvoljena 60m. Podmornica je imala autonomiju od 5.600 milja pri ekonomskoj brzini od 8 čvorova na površini, odnosno 70 milja pri brzini od 5 čvorova pod vodom. Brzina zaranjanja bila je oko 60 sekundi. Naoružanje se sastojalo od šest torpednih cijevi kalibra 533mm sa ukupno 12 torpeda u borbenom kompletu (6 u cijevima i 6 rezervnih), dva topa kalibra 102 mm i jednog protivavionskog mitraljeza ka-

libra 12.7 mm. Kasnijom rekonstrukcijom, topovi, koji su bili uzdužno postavljeni sa prednje i zadnje strane tornja, pri njegovom vrhu, spušteni su bliže palubi.

Unutrašnji dio podmornice bio je podijeljen na osam odsjeka – od pramca prema krimi bili su torpedni odsjek; prednji podoficirski odsjek; odsjek za oficire; odsjek za radio-stanicu i hidrofon; komandna centrala (BOC); mašinski odsjek; elektro-motorni odsjek i krmeni podoficirski odsjek. U spoljnjem trupu nalazili su se tankovi goriva, a posebno zastićeni bili su tankovi sa komprimovanim vazduhom na pritisnu od 180 bara, za pirenje balastnih tankova. Visina periskopa bila je šest metara. Podmornica je imala ukupno tri nezavisna periskopa, uređaj za vezu pod vodom, radio-telegrafsku opremu, hidrofon i prateću opremu za podvodnu lokaciju.

Obje podmornice upisane su u flotnu listu Ratne Mornarice Kraljevine Ju-

goslavije aktom Pov. M. Br. 1192/o od 15. marta 1928. Istovremeno, u Velikoj Britaniji su naručena 24 torpeda kalibra 533mm za njih. Podmornica "Hrabri" nosila je broj 1, a "Nebojša" broj 2. "Nebojša" je porinut 16. jula 1927, a nekoliko dana iza nje, i "Hrabri" spušten prvi put u more.

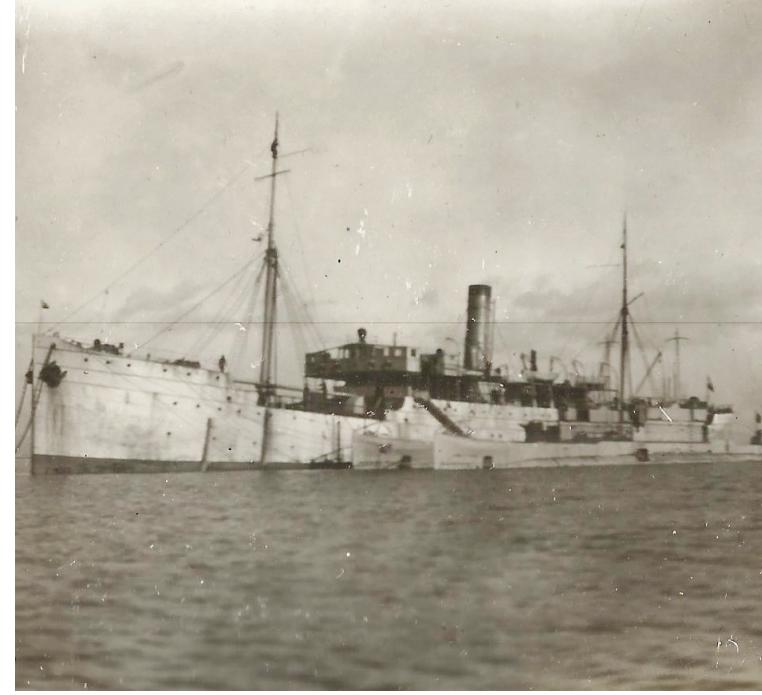
PRVE VOŽNJE U BRITANIJI

Završne pripreme za ovaj izuzetno značajan trenutak u razvoju Mornarice Kraljevine SHS - prijem njenih prvih podmornica počele su odmah potom.

Godine 1927, 22. avgusta, iz Tivta je, ispraćen od strane komandanta KrM, viceadmirala Dragutina Price, na put ka Velikoj Britaniji isplvio brod "Hvar". Ovaj, nedugo prije toga od "Dubrovačke plovidbe" kupljeni stari teretnjak, preuređen je u matični brod za prve jugoslovenske podmornice. Pod komandom kapetana bojnog broda Riharda Salhera, "Hvar" je za Veliku



"Hvar" i podmornice u Njukaslu, foto: Privatna arhiva



posadama 25. januara 1928.

Odmah je započeta serija vježbi i usavršavanja posada u upravljanju novim objektima, pa su tri dana kasnije podmornice "Hrabri" i "Nebojša" sa ukrcanim našim posadama u pratnji "Hvara", u sedam sati napustile Njuka-



"Nebojša" i posada podmornice, foto: Privatna arhiva



Porinuće "Hrabrog" i "Nebojše" u Velikoj Britaniji, foto: Privatna arhiva

sl i otplovile za Plimut gdje su stigle 30. januara. U toj luci nastavljen je intenzivan program obuke naših posada koji se nastavio i devet dana kasnije kada su "Hrabri" i "Nebojša" sa "Hvarom" stigli u britansku pomorsku bazu u Plimutu. Dok su se naši podmorničari tu obučavali od strane pripadnika Protivpodmorničke škole VI flotile podmornica britanske RM, kapetan bojnog broda Salher i komandant "Hrabrog", kapetan fregate Janko Kršnjavi, u pratnji jugoslovenskog ambasadora, u Londonu su šestog marta primljeni u zvaničnu audijenciju kod britanskog kralja Džordža V.

Konačno su poslije uspješno završene obuke, naše podmornice i "Hvar" 11. marta 1928. krenule iz Velike Britanije na dugo putovanje ka domovini. Nakon pet dana plovidbe po Biskajskom zalivu i Atlantskom oceanu, sastav je stigao u Gibraltar, jednu od ključnih baza britanske RM na Mediteranu. Tu je izvršena opravka manjeg kvara koji se tokom plovidbe desio na osovinском vodu jedne od podmornica, a tokom sedmodnevног boravka našeg sastava u Gibraltaru, kapetan bojnog broda Rihard Salher sastao se sa komandantima britanske Sredozemne flote, admiralom ser Rodžerom Kjansom na bojnom brodu "Queen Elisabeth", odnosno sa komandantom Atlantske flote, admiralom ser Hjubertom Brendom na bojnom brodu "Nelson".

Naš sastav je 22. marta iz Gibraltara isplorio za Alžir, a prvi aprila "Hvar" i podmornice su stigli na Maltu. Pet dana kasnije naš sastav je isplorio za Boku Kotorskou.

ODUŠEVLJENJE NA JADRANU

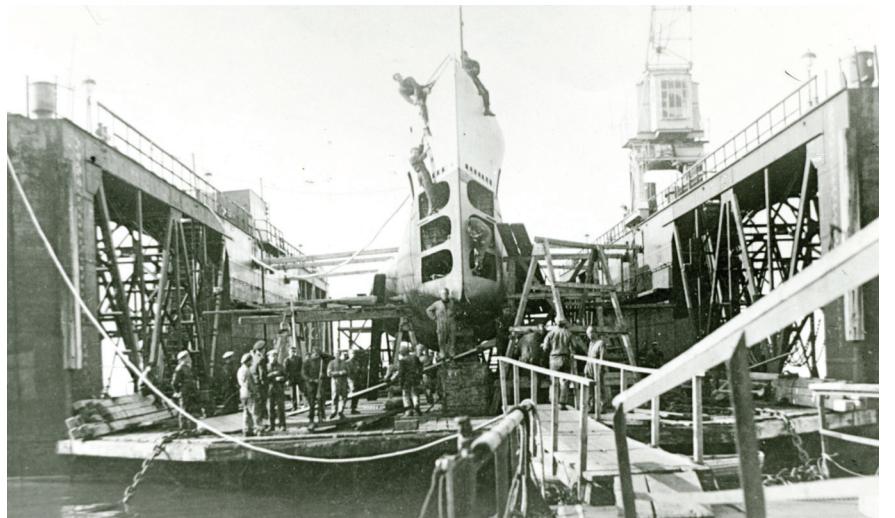
Prve jugoslovenske podmornice "Hrabri" i "Nebojša" pod komandom

kapetana fregate Janka Kršnjavija i kapetana korvete Vladimira Pfeifera, osmog aprila 1928. stigle su u Boku Kotorsku, višestruko povećavši borbenu sposobnost tada male Kraljevske flote sastavljene pretežno od austro-ugarskih torpiljarki i njemačkih minosaca dobijenih na ime reparacije nakon Prvog svjetskog rata.

Uz dva torpedna čamca tipa "Thornycroft", te hidroavione tipa "Dornier Wall",

dvije podmornice unaprijeđenog britanskog tipa "L", bile su najmoderniji i borbeno najspasobniji dio tadašnje RM.

Oduševljenje sa kojim su dočekane, potvrđuju brojni naslovi u ondašnjoj štampi, a o značaju uvođenja u operativnu upotrebu dvije nove podmornice, svjedoči i izjava jugoslovenskog ministra Vojske i Mornarice, armijskog generala Stevana Hadžića: "Naše nove podmornice tehničko su savršenstvo.



Podmornica klase "Hrabri" na doku Arsenala u Tivtu, foto: Privatna arhiva



Podmornice u Arsenalu, foto: Privatna arhiva



Zaron u Arsenalu, foto: Privatna arhiva

Sigurnost je na njima maksimalna. Unutrašnjost je puna sprava, žica, spojeva, te je komplikovana kao ljudski organizam, ali je za svaki pokret osigurana i automatska kontrola, te se ljudske greške odmah otklanjavaju. Međutim, osobljje podmornica pokazalo je toliku rutinu u službi da smo bili zadivljeni. Torpeda, koje su podmornice lansirale na daljinu od dvije hiljade metara ispod vode, sva su pogodila cilj, što je bio najbolji dokaz izvježbanosti tog ljudstva i preciznosti sprava".

Ministar Hadžić je ovaj komentar dao nakon što je, uz komadanta Mornarice KrSHS viceadmirala Dragutina Price i britanskog ambasadora u Beogradu g. Kenarda, prisustvovao prvim manevrima novih jugoslovenskih podmornica, a koje su "Hrabri" i "Nebojša" u drugoj polovini aprila 1928. izveli u domaćim vodama zajedno sa ostalim jedinicama Mornarice. Ugledne zvanice tom su prilikom bile ukrcane na podmornicu "Hrabri".

Već prvi mjeseci od uvođenja u operativnu upotrebu, obje podmornice su započele seriju vježbovih zadataka duž cijele istočne obale Jadrana. U pratinji matičnog broda "Hvar", "Hrabri" i "Nebojša" su nakon Boke Kotorske, ljeta 1928. po prvi put uplovile i u ostale veće luke Kraljevine SHS - Dubrovnik, Split, Šibenik, gdje su takođe

ma, naročito sa ženskim udruženjima u Splitu (ova su izradila vrlo ukusnu svečanu bojnu zastavu kao dar 'Hrabrome'). Unatoč toga, na vidik dveju divnih naših podmorskih lađa kako se približavaju kanalom, za čas se skupilo mnoštvo građanstva, koje je na obali srdačno dočekalo naše podmornice i burnim poklicima pozdravilo njihov ulazak u luku. Slika je bila veličanstvena, jer je malo-pomalo pristizalo čitavo građanstvo da vidi naše brodove, luka je bila krcata sportskim lađicama "Gusara", "Labuda" i privatnika. Na svačijem je licu sjala neopisiva radost što vidi ove lijepe i moderne naše jedinice i svak je davao tome oduška dugotrajnim srdačnim klicanjem".

PRVO MEĐUNARODNO KRSTARENJE

Na prvo duže međunarodno krstarenje podmornice Kraljevine SHS kreću vrlo brzo po dolasku u domovinu - već 15. maja 1929. godine, kada su "Hrabri" i "Nebojša" bili dio eskadre kraljevskih ratnih brodova koji su plovili na Krf, Maltu i u Bizertu.

Eskadru, kojom je komandovao viceadmiral Dragutin Prica, pored podmor-



Formiranje podmorničarske jedinice

U novoformiranoj Podmorničkoj flotili KrM, kadrovsu osnovu činili su bivši pripadnici Carske i Kraljevske mornarice Austrougarske. Temelje školovanja i obuke naših podmorničara tako su postavili nekadašnji austrougarski podmorničari Janko Kršnjavi, Vladimir Pfajfer, Slavomir Tomić, Ivan Ulmanski, Miroslav Štumberger, Bogoslav Erni i drugi koji su pored ostalog, imali i zavidno iskustvo u borbenim dejstvima austrougarskih U-bota tokom Prvog svjetskog rata.

Na njih je pao teret da što bolje pripreme KrM za formiranje podmorničarske jedinice i da na vrijeme osposobe ljudstvo koje treba da primi prve brodove. Tako su već u jesen 1924. na specijalističku obuku u Višu školu za torpediste u Tulonu u Francuskoj, poslati poručnici bojnog broda Mirko Plajvajs i Božidar Martinec. Nakon završetka školovanja, zamjenila ih je druga grupa, a Plajvajs i Martinec prebačeni su na kurs podvodne navigacije u istoj školi. To su bila prva dva podmornička oficira koje je proizvela Kraljevska mornarica. Krajem 1925. stručnu školu za podmorničare u Tulonu završila su još četiri naša oficira. Nakon završetka školovanja, svi su nastavili praktičnu obuku, ploveći nekoliko mjeseci na francuskim podmornicama, da bi se početkom 1926. svi vratili u KrSHS.

nica i matičnog broda "Hvar", činili su i krstarica "Dalmacija" pod komandom kapetana bojnog broda Viktora Klobočara i šest torpiljarki pod grupnom komandom kapetana fregate Iva Predrovića. To 34-dnevno putovanje bilo je i od velikog političko-propagandnog značaja za Mornaricu KrSHS koja je tom prilikom prvi put na Mediteranu pokazala svoju ratnu zastavu.

Svečani ispraćaj brodovima i podmornicama organizovan je u ranim jutarnjim satima 15. maja iz Tivta, a eskadra je do otvorenog mora pred ulazom u Boku na admiralskoj jahti "Vila", ispratio ministar Vojske i Mornarice, general Stevan Hadžić.

Već narednog dana eskadra je stigla pred Krf gdje je dočekao plovni sastav RM Grčke koji su činili oklopni krstaš "Averof", šest razarača, dvije podmornice i po jedan pomoćni brod, odnosno nosač hidroaviona, pod komandom grčkog admirala Tumbasa. Našim mornarima i oficirima na Krfu je prireden izuzetno srdačan doček od strane

položio vijence.

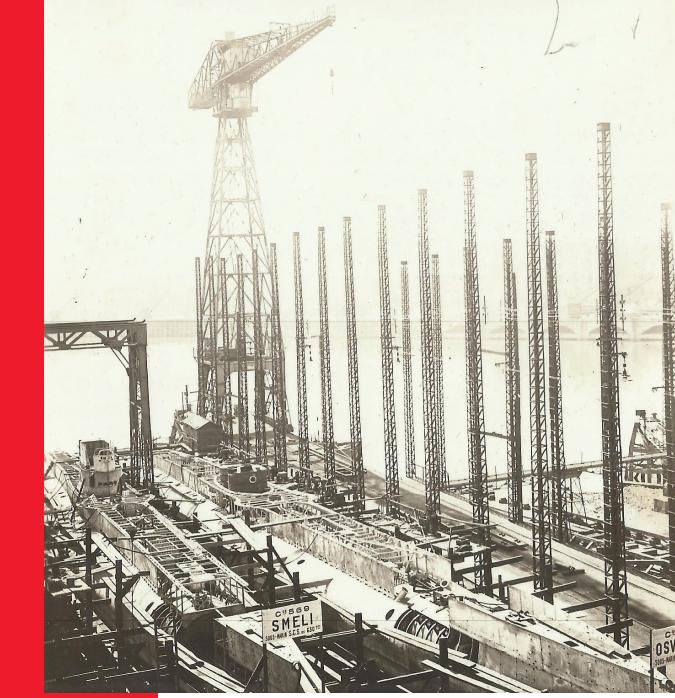
Plovni sastav se u domovinu vratio 18. juna sa istaknutim plamencima dugim 18 metara na brodovima, simbolično predstavljajući prevaljenih 1.800 milja na tom prvom i do tada najznačajnijem međunarodnom krstarenju Kraljevske mornarice.

DRUGA PODMORNIČKA GRUPA

Dok se još odvijalo opisano krstarenje, u Francuskoj su u punom jeku bile probne vožnje dvije podmornice klase "Syrene" izgrađene za Mornaricu KrSHS na navozima brodogradilišta u Nantu, a koje su trebale da budu isporučene te jeseni. Nije prošlo mnogo vremena od kada su "Hrabi" i "Nebojša" digne zastavu jugoslovenske Kraljevske RM, kada je Ministarstvo finansija, u okviru programa opremanja RM, odobrilo novi kredit u iznosu od tadašnjih 300 miliona dinara, od kojih je 100 miliona bilo namijenjeno za nabavku potrebnog mornaričkog naoružanja, a preostalih 200 miliona dinara usmjeren je na kupovinu još dvije podmornice. Pojedinci iz RM otvoreno su se pritom za kupovinu francuskih podmornica klase "Syrene" - deplasmana

predstavnika grčkih vojnih i civilnih vlasti, kao i građana. Nakon razmijenjenih protokolarnih posjeta, 17. maj je bio posvećen pomenu koji su pripadnici Kraljevske mornarice i njeni grčki domaćini pripredili za stradale srpske vojниke u Prvom svjetskom ratu, sahranjene u "Plavoj grobnici" kod ostrva Vido. Pomorski odred Mornarice KrSHS je 22. maja prispio na Maltu, u jednu od glavnih baza RM Velike Britanije na Mediteranu gdje su im Englezi takođe pripredili svečani doček. Za vrijeme šestodnevног boravka na Malti, naši oficiri i mornari imali su i niz sportskih takmičenja sa svojim domaćinima iz britanske Sredozemne flote. Dvadeset i devetog maja, naši brodovi uplovili su u francusku pomorsku bazu Bizerta u Tunisu gdje su takođe dočekani uz najveće počasti od strane domaćina iz francuske RM. Viceadmiral Prica je tokom višednevног boravka eskadre u Bizerti obišao tamošnja vojna groblja srpskih, britanskih i francuskih vojnika palih u Prvom svjetskom ratu i na njih

"Syrene" je bila naoružana sa sedam torpednih cijevi 550mm, jednim topom kalibra 100mm i tri protivavionska mitraljeza, a posada je brojala 40 ljudi. Za francusku RM između 1925. i 1927. izgrađeno je ukupno 11 podmornica ovog tipa i oficiri KrM na školovanju u Tulonu imali su priliku bliže se upoznati sa tim tipom. Međutim i pored toga, raspisan je međunarodni



Gradnja podmornica "Smeli" i "Osvetnik" u Francuskoj, foto: Privatna arhiva



Podmornice u pratinji matičnog broja "Sitnica", foto: Privatna arhiva

Inostrani časopisi o snazi Arsenala

Podmorničke flotile KrM su bile predmet pažnje tadašnjih inostranih stručnih časopisa, kao što je to britanski magazin "Naval and Military Record" u broju od drugog oktobra 1929. naglasio:

"Jugoslovenska mornarica postepeno počinje da živi. Njena Podmornička flotila koja je već obuhvatila dvije moćne podmornice građene u Engleskoj, poboljšanog 'L' tipa, koje nose svaka po dva topa od 10 cm, upravo je sad pojačana sa dvije manje podmornice 'Osvetnik' i 'Smeli', koje je nedavno isporučilo Nantesko brodogradilište 'Loire'. Ove jedinice projektovane od Simonota, poboljšano su izdanje izvrsnog tipa "Syrene" i smatraju se od strane francuskih stručnjaka kao najbolje podmornice za odbranu obale koje uopšte postoje. One predstavljaju pod današnjim prilikama najveću borbenu vrijednost

tender, na kome je učestvovalo čak oko 20 brodogradilišta iz Francuske, Velike Britanije, Holandije, Švedske, SAD, pa čak i jedna brodograđevinska kompanija iz Japana. Nakon razmatranja svih ponuda, izbor je pao na francusko brodogradilište "Chantiers de la Loire" iz Nanta gdje su i poručene dvije podmornice konstruktora Simonota. On je u to vrijeme bio jedan od najznačajnijih francuskih konstruktora podmornica i pored nekoliko tipova koje je projektovao za francusku RM, njegove podmornice građene su i za RM Letonije - dvije male podmornice klase "Spidola" (392/514 tona) i četiri podmornice klase "Triton" (780/960 tona) za RM Grčke. Obje nove podmornice KrM plaćene su 160 miliona tadašnjih dinara. Unaprijed su određena imena - "Smeli" i "Osvetnik". Podmornica "Smeli" nosila je broj 3, a "Osvetnik" broj 4.

"Smeli" je porinut prvog decembra



Komandni most podmornice "Smeli",
foto: Privatna arhiva



Podmornica "Osvetnik" na doku Arsenala, foto: Privatna arhiva



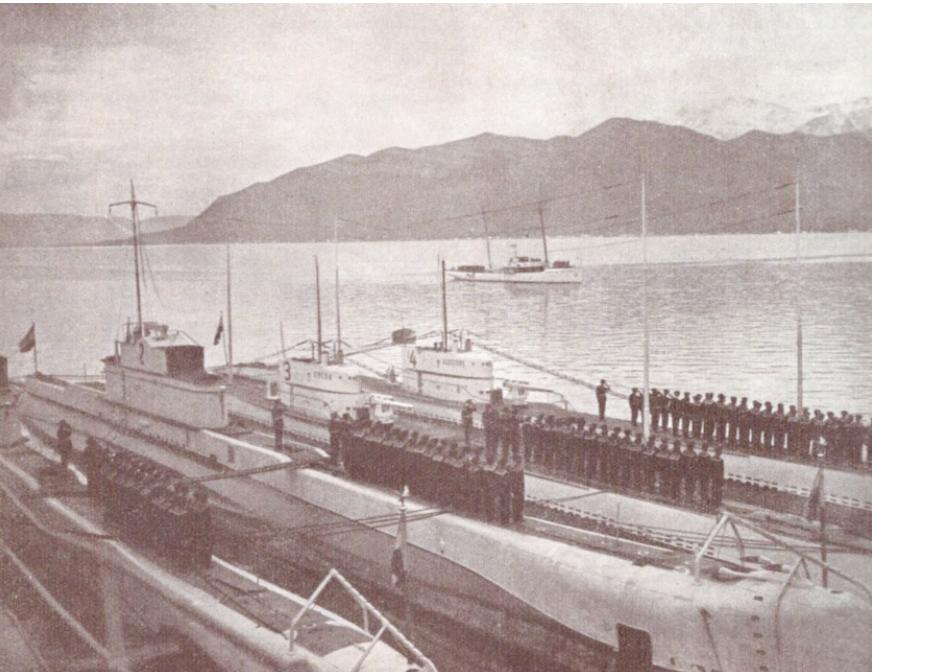
1928., a "Osvetnik" 14. februara 1929. Tokom proljeća i ljeta 1929. obje podmornice izvodile su probne vožnje, prvo površinske po Loari, a potom su izašle na otvoreno more i pred Sent Nazerom i Brestom izvele uspješna i prva ronjenja. Svo vrijeme, u probnim vožnjama su učestvovale mješovite francusko-jugoslovenske posade, a naši podmorničari su se postepeno upoznavali sa novim brodovima. Za nove podmornice u Francuskoj su kupljena i 24 torpeda kalibra 550mm. Ubrzano jačanje tek uspostavljene podmornice "Smeli" i "Osvetnik" KrM Jugoslavije formalno je preuzela 16. novembra 1929. u Tulonu kada su na njima svečano podignute jugoslovenske ratne zastave. Najstariji naš oficir na primopredaji novih objekata bio je kapetan fregate Vladimir Pfajfer, a ispred domaćina u podmorničkoj bazi u Tulonu, jugoslovenske mornare i oficire pozdravio je viceadmiral Duran-Viela, glavnokomandujući francuske Prve sredozemne eskadre. Francuski admiral pritom je kapetanu fregate

Pfajferu, kapetanima korvete Ulmanskom i Tomiću, te poručnicima bojnog broda Plajvaju i Martinecu uručio odlikovanje Legije časti, dok su odlikovanja Krst kavalira dobili kapetan korvete Vilfan i inženjer Dobril.

U pratnji matičnog broda "Sitnica", podmornice "Smeli" pod komandom

kapetana fregate Vladimira Pfajfera (koji je primio dužnost od Ivana Ulmanskog 27. novembra 1929.) i "Osvetnik" pod komandom kapetana korvete Slavomira Tomića, stigle su u domovinu, u Tivat devetog decembra. Time je i zvanično uspostavljena druga podmornička grupa Podmorničke flo-

Inspekcija flote u Tivtu, foto: Privatna arhiva



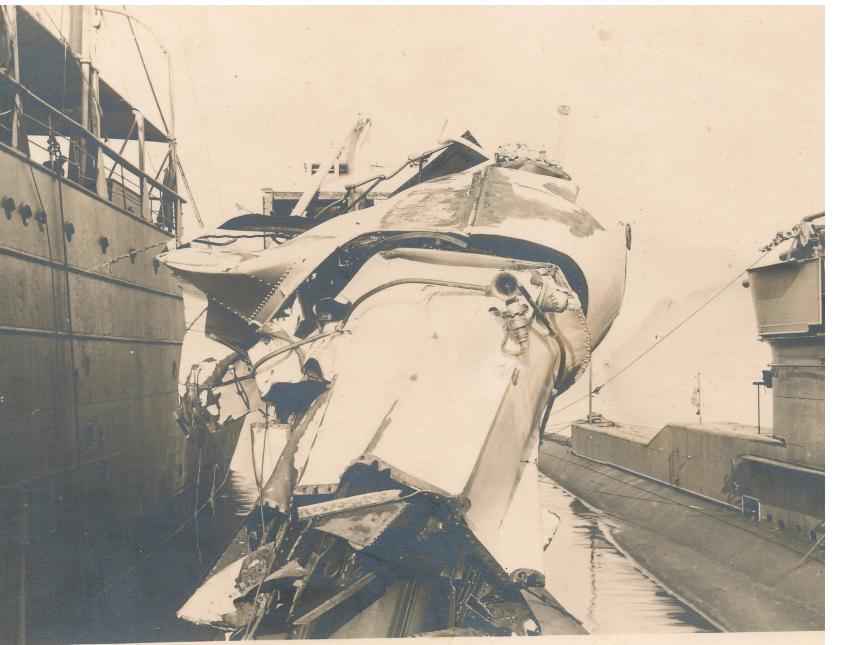
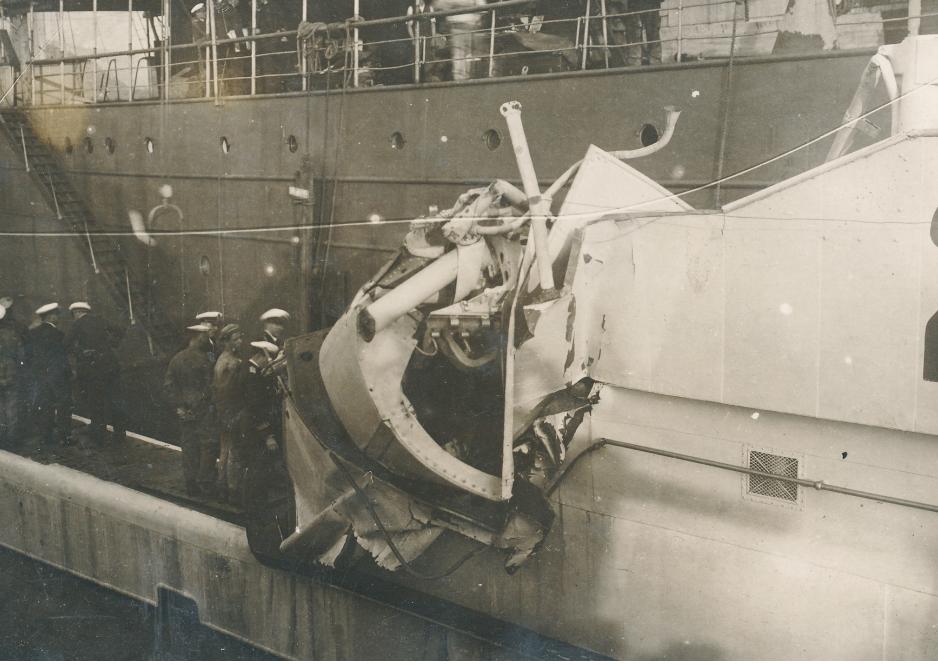
tile KrM Jugoslavije, jer su prvu grupu činili "Hrabri" i "Nebojša" sa matičnim brodom "Hvar".

Za matični brod novih podmornica određen je stari teretnjak "Sitnica" izgrađen još 1891. u Njemačkoj u Elbingu, pod imenom "Nayade". "Sitnica" je imala nosivost od 554 tone, parostroj od 370 kW, brzinu od 11 čvorova i naoružanje od dva topa kalibra 47mm i dva protivavionska mitraljeza. U početku, "Sitnica" je u Floti KrM Jugoslavije služila kao vodonosac, ali je nakon naručivanja dvaju novih podmornica iz Francuske, preuređena u njihov matični brod, iako se još vodila i kao školski brod. Rekonstrukcija je obavljena u splitskom brodogradilištu "Jug".

Po uplovljavanju u Boku gdje je drugoj podmorničkoj grupi priređen svečani doček, "Smelog" i "Osvetnika" su u Tivtu obišli ministar Vojske i Mornarice, đeneral Stevan Hadžić, komadant Ratne mornarice, viceadmiral Viktor Vikerhauzer i francuski ambasador u Beogradu Dardo. Uslijedio je intenzivni period obuke i vježbovnih vožnji uz jadransku obalu prilikom kojih su nove podmornice pokazale sve svoje nadmoćne tehničke karakteristike.

Tokom jednog od uobičajenih uvježbavanja sadejstva podmornica sa površinskim snagama, 16.maja 1930. između Boke i Dubrovnika, podmornica "Nebojša" pod komandom poručnika bojnog broda i klase Mirka Dabovića, vozeći na periskopskoj dubini, sudariла se sa parobrodom "Pracat".

Tom prilikom lakše je povrijeđen jedan podoficir, a prednji top kalibra 102mm u tornju "Nebojše" je oštećen, pa je podmornica upućena u Tivat na popravke. Iako je sanacija oštećenja brzo završena, "Nebojša" je privremeno ostao bez prednjeg topa, što se za-



Havarija podmornice "Nebojša", foto: Privatna arhiva

držalo sve do izrade novog hidrodinamičkog trupa podmornice u tivatskom Arsenalu 1937. godine, a koja je podrazumijevala i ozbiljniju rekonstrukciju

tornja čime je "Nebojša" dobio donekle drugačiju siluetu od svog blizanca "Hrabrog". (Nastavak u narednom broju)

IMPRESSUM

The Journal of Engineers Chamber of Montenegro

No. 42 • May 2023

pogled@ikcg.co.me

Publisher:

Engineers Chamber of Montenegro For the

For the Publisher:

Zdenka Perović, general secretary of the CEM

Editorial Board:

Dr Igbala Šabović Kerović, grad.arch.eng., president,
Vera Vujović, grad.civ.eng.,
Prof. dr Milorad Burić, grad.mech.eng.,
Vesna Draganović, grad.el.eng.,
Vidosava Milačić, grad.geo.eng.

Journal editor:

Jelena Pavićević Tatar

Graphic design:

Blažo Veljović

Translation to English:

Ivana Milošević

Proofreading:

Jelena Pavićević Tatar

Circulation:

250

Cover photo:

Durmitor, detail, Duško Miljanić, Work as part of the
Montenegrin installation at the Architecture Biennale in
Venice (Tectonics, landscapes, heritage, people)

ISSN 2336-9175 (Štampano izd.)
ISSN 2336-9183 (Online)

