

ČASOPIS INŽENJERSKE
KOMORE CRNE GORE

OKTOBAR 2014

POGLEDA

10



POGLED 10

Časopis

Inženjerske komore Crne Gore

godina 4 / br. 10

OKTOBAR 2014.

Izdavač:

Inženjerska komora Crne Gore

Za izdavača:

Prof. dr Branislav Glavatović

Uređivački odbor:

Arh. Ljubo Dušanov Stjepčević, predsjednik

Dr Boris Ilijanić, dipl.inž.arh, član

Doc. dr Željka Radovanović, dipl.inž.građ, član

Prof. dr Miodrag Bulatović, dipl.inž.maš, član

Ratko Vujović, dipl.inž.el, član

Prof. dr Branislav Glavatović, dipl.inž.geol, član

Urednica:

Jelena Tatar

Grafičko oblikovanje:

Nikola Latković

Štampa:

„AP Print“ Podgorica

Tiraž:

1000

fotografija na naslovnoj strani:
Pogled na Žabljak sa crkvišta Svetog Đorđa na Gornjem Blatu
Autor: Slobodan Čukić



**INŽENJERSKA
KOMORA
CRNE GORE**

Sadržaj



EPICENTAR:

Aktuelnosti iz IKCG

4



RAZGOVOR:

Prof. dr. Janko Janković, dipl.inž.el
laureat Nagrade za životno djelo IKCG

10



POGLED:

Svijet u izgradnji

14



RAZGOVOR:

Miodrag Macanović, dipl.inž.maš
laureat Godišnje nagrade IKCG

22



RAZGOVOR:

Milan Krstić, dipl.inž.grad
laureat Godišnje nagrade IKCG

24



POGLED UNUTRA:

Arhitektonsko uređenje Gradskog
parlamenta u Podgorici
piše: Slobodan Slovinić

26



PROJEKAT:

Razvoj i unapređenje kapaciteta
Aerodroma u Tivtu
piše: Siniša Luković

34



RAZGOVOR:

Ivan Bošković
generalni direktor Direktorata za investicije
i transformaciju u Ministarstvu ekonomije Crne Gore

41



U SUSRET ZAKONU

o građenju i uređenju prostora
piše: doc. dr. Željka Radovanović, dipl.inž.grad.

45



DIJALOG:

O velikim temama sa Marojem Mrduljašem
piše: arh. Borislav Vukičević

50



HORIZONT:

Između istoricizma i kreativnosti
piše: arh. Marija Bojović

56



PERSPEKTIVA:

Islamska arhitektura u Crnoj Gori

60



DRUGAČIJI POGLED:

Kada život projektuju drugi
piše: Marina Vujačić

64



POLIS:

U potrazi za idealnim gradom
piše arh. Mileta Bojović

66



ANALIZA:

Stari grad Dokleja i Debarski
zemljotres iz 518. godine
piše: Stevo Vučinić

70



ARHEOTOK:

Zagonetke Skadarskog basena
piše: Slobodan Čukić

76



ARHIV:

Via Vita III
piše: Velizar Radonjić

84



IZ MOG UGLA:

Kružna
piše: arh. Živko Janjić

89

Otvarate prve stranice našeg jubilarnog "Pogleda" broj 10, pogleda u svijet arhitekture i građevinarstva, kao i više drugih struka okupljenih u Inženjerskoj komori Crne Gore, sa istim neimarskim ciljem - što kvalitetnijim uređenjem crnogorskog prostora i izgradnje objekata.



Ovaj broj našeg časopisa ima svečani karakter, s obzirom da ovog puta, sada na 13. godišnjicu Inženjerske komore, prikazuje intervjuje sa nagrađenim istaknutim članovima Komore i našim novim počasnim članovima, sa kratkim presjekom njihovog stručnog i naučnog rada. I ovaj broj časopisa "Pogled" sadrži veći broj priloga iz domaće i inostrane arhitektonske i inženjerske stručne prakse, pri čemu je posebno apostrofirano nekoliko istorijskih vizura - na izgradnju starih puteva u Crnoj Gori, analizu mogućeg razornog uticaja zemljotresa na stari grad Duklju, itd. Nadamo se da će jedini cilj izdavaštva Komore - kvalitetna i formisanost naših čitalaca, članova Inženjerske komore, biti i ovog puta makar djelimično ispunjen.

You are opening the first page of our anniversary issue of "Pogled" number 10, a look at the world of architecture and civil engineering, as well as several other professions gathered in the Engineers Chamber of Montenegro, with the same goal - better management of space and building construction in Montenegro.

This edition of our journal has a formal character, since this time, on the 13th anniversary of the Chamber of Engineers, we present interviews with award-winning prominent members of the Chamber and our new honorary members, with a short cross-section of their professional and scientific work. And this issue of "Pogled" has a number of articles from local and international architectural and engineering professional practice, where the emphasis is on several historic views - the construction of old roads in Montenegro, analysis of the possible devastating impact of the earthquake on the old town of Duklja, etc... We hope that the sole aim of the Chamber's publishing - quality of informing of our readers, members of the Chamber of Engineers, will be this time at least partially reached.

Prof.dr Branislav Glavatović
Predsjednik IKCG

NAGRADE IKCG

Inženjerska komora Crne Gore i ove godine dodijelila je priznanja u vidu nagrade za životno djelo i godišnjih nagrada, kolegama koji su ostvarili značajne rezultate na stručnom ili naučnom planu, ali i poseban doprinos dali u radu i razvoju IKCG.

Nagrada za životno djelo u oblasti uređenja prostora i izgradnje objekata, ove godine pripala je prof. dr Janku Jankoviću, dipl.inž. el, a laureati godišnjih nagrada za ostvarene rezultate u struci iz oblasti uređenja prostora i izgradnje objekata su Milan Krstić, dipl.inž.građ. i Miodrag Macanović, dipl.inž.maš.



Prof. dr Janko Janković rođen je 1935. godine u Ulcinju. Diplomirao je na Elektro-tehničkom fakultetu u Beogradu 1961. godine, gdje je i magistrirao. Doktorirao je 1978. godine na Tehničkom fakultetu u Titogradu.



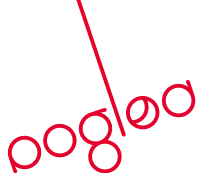
Miodrag Macanović diplomirao je na Mašinskom fakultetu u Podgorici, na Odsjeku za energetiku, 1995. godine.



Milan Krstić diplomirao je na Građevinskom fakultetu u Podgorici, na Odsjeku za konstrukcije, 1990. godine.

Ove godine Strukovna komora arhitekata nije imala kandidate za Godišnju nagradu IKCG, zbog, kako se navodi u obrazloženju, neangažovanja crnogorskih arhitekata na brojnim projektima, koji su u toku prošle godine realizovani na teritoriji Crne Gore.

Strukovna komora elektro inženjera i Strukovna komora drugih inženjerskih struka i planera neinženjerskih struka, nisu imale kandidate za Godišnju nagradu IKCG.



EPICENTAR EPICENTAR

EPICENTAR is reserved for the news and events of the Engineers Chamber of Montenegro, which took place in the previous three month - round tables, seminars, participation in the international and national conferences related to the engineering profession. This column also presents new working systems in the engineering profession in Montenegro, point to an open dialogue of ECM with region, Europe, the world. Special attention in the new issue is given to this year's laureates of ECM traditional awards.

EPICENTAR

POČASNI ČLANOVI IKCG

Na osnovu odluke Upravnog odbora, a saglasno odredbama Statuta i odgovarajućeg Pravilnika, i ove godine Inženjerska komora Crne Gore dodijelila je posebna priznanja - zvanje počasnog člana Komore, vodeći računa pri izboru kandidata da to priznanje sačuva dignitet i da predstavlja stvarni izraz respekta IKCG prema ostvarenim zaslugama tih kandidata u afirmaciji Komore u zemlji i inostranstvu, kao i prema njihovom ukupnom doprinosu radu i razvoju udruženja inženjera i planera inženjerske profesionalne orijentacije.

Za počasne članove IKCG izabrani su Pero Vukčević, dipl.inž. arh, Aleksandar-Saša Brajović, dipl.inž.građ, prof. dr Radan Durković, dipl.inž.maš, prof. dr Refik Zejnilović, dipl.inž.hem.

EPICENTAR

Kratki portreti počasnih članova

PERO VUKČEVIĆ rođen je u Podgorici 1956. Srednju stručnu školu G.Š.C. "Inž. Marko Radović" Podgorica, završio 1976. i stekao zvanje diplomiranog arhitektonskog tehničara. Na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta "Kiril i Metodij" u Skopju, diplomirao je 1983. na smjeru projektovanje društvenih objekata i stekao zvanje diplomiranog inženjera, arhitekta. Radio je u GRO Titograd gdje je obavljao poslove i radne zadatke rukovodioca gradilišta i rukovodioca JUR-a, klasična gradnja OOUR-a Visokogradnja, kao i poslove glavnog inženjera za klasičnu gradnju OOUR-a Viskogradnja. Godine 1989. zaključkom IO Titograd postavljen je od strane predsjednika Opštinskog komiteta za urbanizam, komunalne i stambene poslove, za rukovodioca - načelnika Odjeljenja za urbanizam, komunalne i stambene poslove. Godine 1991. obavljao je poslove višeg savjetnika za građevinarstvo i urbanizam, a 1994. registrovao je vlastito d.o.o. "PARH" Podgorica, gdje obavlja funkciju izvršnog direktora, sa osnovnom djelatnošću projektovanje, građenje i inženjering. Preduzeće sa uspjehom posluje i razvija se već dvadeset godina. Uspješno poslovanje potvrđuju brojni projekti i izgrađeni objekti u Podgorici i drugim mjestima Crne Gore. Pero Vukčević od 2002. član je Izvršnog odbora Matične sekcije arhitekata IKCG, od 2004. do 2008. bio je predsjednik Društva arhitekata Podgorice, od 2006. do 2012. bio je predsjednik Strukovne komore arhitekata Crne Gore

i član Upravnog odbora IKCG. Od 2012. potpredsjednik je Izvršnog odbora Strukovne komore arhitekata Crne Gore i član Upravnog odbora IKCG.

ALEKSANDAR-SAŠA BRAJOVIĆ, dipl.inž. građ, rođen je 1950. u Baru. Diplomirao je na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, Odsjek za konstrukcije. Do penzionisanja, krajem avgusta 2014, radio u AD Zavodu za izgradnju Bara, na mjestu direktora Tehničkog sektora (Projektni biro i Tehnička priprema). Kao penzioner zaposlen je u birou "Basketing" d.o.o. Bar, kao odgovorni projektant. U Zavodu za izgradnju Bara, Brajović je radio od 1999. do 2014. godine, u Direkciji za planiranje i uređenje prostora Opštine Bar od 1989. do 1999. Radio je na poslovima projektovanja konstrukcije stambenih, poslovnih i inženjerskih objekata kao i izvođenje, stručni nadzor i tehnički pregled objekata i reviziju dokumentacije. Brajović je radio na izradi prostorno-planske dokumentacije u dijelu upravljanja seizmičkim rizikom (GUP Bara i više DUP-ova). Od posljednjih projekata na kojima je radio treba pomenuti reviziju projekta konstrukcije i rukovođenje izvođenjem radova na izgradnji sportske dvorane "Topolica" u Baru, izrada projekta konstrukcije i projektantski nadzor na pravoslavnom hramu "Sveti Jovan Vladimir" u Baru. Brajović je član Inženjerske komore Crne Gore i član Upravnog Odbora Crnogorskog društva građevinskih konstruktera.

Član je Skupštine Crnogorske asocijacije za zemljotresno iženjerstvo, kao i Skupštine PKCG i Odbora za građevinarstvo u PKCG. Član je Savjeta za planiranje i uređenje prostora gradonačelnika Bara.

PROF. DR RADAN DURKOVIĆ, dipl.inž. maš, rođen je 1943. u Vrelima kod Žabljaka. Osnovnu školu završio je u rodnom mjestu, a gimnaziju u Pljevljima. Godine 1967. diplomirao je na Mašinskom fakultetu u Beogradu, gdje je i 1980. magistrirao, a 1986. doktorirao. Radio je u Tvornici kovanog alata "Čelik" u Kruševu kod Sarajeva, u Fabrici automobila u Priboju na Limu (FAP), od 1968. do 1970, a potom u Industriji "Radoje Dakić" u Podgorici od 1970. do 1981. Na Mašinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore radio je od 1981. do 2008. godine. Izvodio je nastavu na osnovnim, specijalističkim i postdiplomskim studijama iz predmeta: Građevinske i rudarske mašine (raniji naziv Mašine u građevinarstvu i rudarstvu), Prenosnici snage (raniji naziv Pogoni mobilnih mašina), Mašinska hidraulika i pneumatika, Metode optimizacije i efektivnosti, Vertikalni transport, Motorna vozila (školske 1985/86. godine), Automatizacija proizvodnje (školske 1988/89. godine), Systemske metode projektovanja mašina, Izabrana poglavlja iz mobilnih radnih mašina i Eksploatacija i održavanje motornih vozila. Na Brodomašinskom odsjeku Fakulteta za pomorstvo u Kotoru izvodio je nastavu

na predmetu Hidraulika i pneumatika. Bio je mentor većeg broja diplomskih radova i jednog magistarskog rada. Autor je značajnih stručnih udžbenika kao i naučnih i stručnih radova, koji su štampani u zbornicima nacionalnih i međunarodnih skupova i stručnim časopisima.

Naučno-istraživački i razvojno-istraživački projekti prof. dr Radana Durkovića odnose se većinom na mobilne građevinske mašine.

PROF. DR REFIK ZEJNILOVIĆ, dipl.inž. hem, rođen je 1946. u Bijelom Polju, gdje je završio osnovnu i srednju školu. Prirodno-matematički fakultet, Odsjek hemija, upisao je 1964. godine u Sarajevu, a diplomirao je u julu, 1969. Postdiplomske studije na Tehnološkom fakultetu u Novom Sadu, smjer Analitička hemija, upisao je 1972. godine. Magistarski rad pod naslovom "Ispitivanje ponašanja smješa redoks sistema u kinetičko-katalitičkim reakcijama na brzo polarizovanoj elektrodi" odbranio je 1978. godine, a doktorsku disertaciju "Elektrohemijsko reagovanje kiseonika na titanu modifikovanim katalizatorima" odbranio je na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu 1981. godine. U zvanje asistenta za predmete Opšta i Analitička hemija na Tehničkom fakultetu u Podgorici, Odsjek metalurški izabran je 1977. godine. Decembra 1982. godine, izabran je u zvanje docenta za predmete Opšta i Analitička he-

mija na Metalurškom fakultetu UCG, a u zvanje vanrednog profesora za predmet Analitička hemija izabran je septembra 1988. godine na Metalurškom fakultetu UCG. Juna 1994. godine izabran je u zvanje redovnog profesora za predmet Analitička hemija na Metalurškom fakultetu UCG. Od 2012. godine nalazi se na mjestu dekana Farmaceutskog fakulteta u Podgorici. Član je Odjeljenja prirodnih nauka Crnogorske akademije nauka i umjetnosti. Više puta je bio predsjednik ili član naučnog ili organizacio-

nog odbora za organizaciju domaćih i stranih naučnih skupova. Član je i potpredsjednik Hemijskog društva Crne Gore kao i Inženjerske komore Crne Gore i "New York Academy of Sciences". Autor je jednog univerzitetskog udžbenika i monografije. Bogati naučno-istraživački rad prof. dr Refika Zejnilovića odnosi se na oblasti razvoja i primjene elektroanalitičkih i elektrohemijskih metoda u karakterizaciji materijala, kvalitativnoj i kvantitativnoj analizi supstanci u različitim medijima (zemlja, voda, vazduh).

OBILAZAK GRADILIŠTA BUDUĆEG AUTOPUTA "KORIDOR 11"

U organizaciji Inženjerske komore Crne Gore - Strukovne komore građevinskih inženjera, 11. oktobra 2014. godine, realizovan je obilazak gradilišta budućeg autoputa "Koridor 11", dionica Ub-Lajkovac. Članove komore na gradilištu su dočekali Leko Korićanac i Enes Hurić, predstavnici kompanije "Putevi" Užice, koja je izvođač radova i Dušan Đoković ispred JP "Koridori Srbije", koje vrši nadzor nad izgradnjom ovog kapitalnog objekta. Tokom obilaska gradilišta delegacija Inženjerske komore, u kojoj je bilo 40 građevinskih inženjera, od strane domaćina upoznata je sa osnovnim karakteristikama trase i objekata, primijenjenim sistemima gradnje, izvedenim i planiranim aktivnostima, kao i rokovima završetka ove i susjednih dionica autoputa.



Delegacija IKCG na gradilištu budućeg autoputa

SASTANAK SA PREDSTAVNICIMA UNOPS-A

Sastanak predstavnika UNOPS-a (United Nation Office for Project Management) i predstavnika Inženjerske komore Crne Gore, održan je krajem septembra u prostorijama IKCG. Predstavnici UNOPS-a, Wolfgang Aigner, savjetnik za Evropu u Regionalnoj kancelariji za Aziju, Evropu i Bliski istok, i Aleksandar Popović, koordinator projekata, predstavili su nadležnosti kancelarije koja je, kao operativno tijelo UN, zadužena za sprovođenje infrastrukturnih projekata od opšteg značaja za razvoj Balkana. Kao posebno značajne oblasti naveli su energetska efikasnost, pitanja prečišćavanja otpadnih voda, reciklaže, izgradnje saobraćajnica, aerodroma, brodskih pristaništa... Predstavili su neke od svojih posljednjih projekata uz poseban osvrt na izgradnju zatvora u Prištini, u koji su ugrađeni najviši bezbjednosni standardi, što ga svrstava na prvo mjesto u Istočnoj Evropi po stepenu bezbjednosti. Aigner je saopštio da se UNOPS bavi i konsalting uslugama u cilju jačanja kapaciteta lokalnog ljudskog resursa. UNOPS nastoji da dovede svjetske eksperte koji bi prenijeli svoje stručno znanje na lokalne inženjere kako bi se projekti realizovali u skladu sa najvišim standardima. Iako neprofitabilno tijelo, ono teži da na ekonomičan način sprovodi kapitalne infrastrukturne projekte pomažući time razvoj lokalnih zajednica. Prema riječima Aignera, najbolje ideje moraju biti podržane od strane vladajućih formacija ali i tijela EU, koja ostaje najveći donator u regionu. Dvije strane su u nastavku razgovora identifikovale prostor za buduće zajedničke projekte, a predloženo je da se u narednom periodu ispita mogućnost organizovanja zajedničke radionice posvećene temama od obostranog značaja. Oblast energetske efikasnosti prepoznata je kao izuzetno atraktivna te je u tom pravcu predloženo da se razvija buduća saradnja.

SASTANAK INŽENJERSKE INICIJATIVE ZA REGIONALNU SARADNJU



Plenarno zasjedanje Inženjerske inicijative za regionalnu saradnju, u organizaciji Inženjerske komore Crne Gore, održano je u periodu od 29. do 31. avgusta 2014. na Žabljaku. Sasatnku su prisustvovali predstavnici komora članica Inicijative - ispred Inženjerske zbornice Slovenije, mr Črtomir Remec, dipl.inž.građ, predsjednik Inženjerske zbornice Slovenije i predsjednik ECEC-a; ispred nženjerske komore Crne Gore, Arh. Ljubo Dušanov Stjepčević, član Upravnog odbora IKCG i predsjednik Izvršnog odbora Strukovne komore arhitekata IKCG, prof. dr Miodrag Bulatović, dipl.inž.maš, predsjednik Skupštine IKCG i Svetislav Popović, generalni sekretar IKCG; ispred Hrvatske komore inženjera građevinarstva, dr Mirko Orešković, dipl.inž.građ. koordinator za međunarodnu saradnju, Ivan Paska, dipl.inž. građ, predsjednik Komisije za međunarodnu saradnju i Željko Sokolić, dipl.inž.građ. član Komisije za međunarodnu saradnju; ispred Inženjerske komore Srbije, Milovan Glavonjić, dipl.inž. el, predsjednik Inženjerske komore Srbije, prof. dr Dragoslav Šumarac, dipl.inž.građ, predsjednik Skupštine Inženjerske komore Srbije, Goran Vukobratović, dipl.inž.građ, predsjednik Komisije za međunarodnu saradnju i Ivana Magdelinić, dipl. pravnik, v.d. generalnog sekretara Inženjerske komore Srbije. U sadržajnoj i konstruktivnoj diskusiji, koja je dotakla širok spektar oblasti, donesen je niz zaključaka u cilju unapređenja statusa inženjerske struke i njene ukupne vidljivosti. Dogovoreno je da treba raditi na unapređenju ugleda, položaja i vidljivosti struke u javnosti uz eksplicitno naglašavanje potrebe da se ustraje na organizovanosti struke; valorizaciji društvenog do-



prinosa inženjerske struke društvenom razvoju; unapređenju materijalnog po-

ložaja struke. Prilikom formiranja regionalne vrijednosti inženjerskih usluga nužno i obavezno je staviti naglasak na metodologiju utvrđivanja vrijednosti inženjerskih usluga uz uvažavanje tržišnih ograničenja. Potrebno je ustrajavati na direktnom i proporcionalnom odnosu kvaliteta i vrijednosti inženjerske usluge. Inženjerske usluge zahtijevaju poseban sektor u zakonima o javnim nabavkama, zbog čega smjernice za javne nabavke inženjerskih usluga treba tretirati kao element koji je nužno ugraditi u dio sektorskog zakona o javnim nabavkama u vezi sa inženjerskim uslugama.

Ne smiju se zanemariti zahtjevi struke koji polaze od modela u kojem je potpis odgovornog projektanta potvrda da je projekat usklađen sa svim zahtjevima koji dolaze kako od okruženja, tako i od naručitelja i da je to dovoljno za registraciju projekta kao legalnog. Upotrebna dozvola treba biti rezultat građenja i kao takva bazirana na izvještaju nadzornog inženjera, kako bi se konačno napustila praksa naknadnog dolaska komisija za nadzor i njihovih zahtjeva. Mora se razviti kontrolna funkcija koju bi nosila građevinska inspekcija, a koja bi imala nadležnost utvrđivanja da li su učesnici u projektu obavili propisane obaveze. Slučaj utvrđivanja propusta kao posljedicu bi imao gubitak licence. Treba raditi na napuštanju prakse pisanja zakona na nivou podzakonskih akata, zbog čega smo primorani na njihove stalne izmjene, umjesto da se skoncentrišemo na podzakonska akta koja bi detaljno obrađivala konkretnu oblast. Visoko je ocijenjen značaj donošenja određenog građanskog zakonika koji ne bi smio imati više od dvjesto članova, a na osnovu kog bi se, po potrebi, radili podzakonski akti prvog, drugog... stepena.

Na prethodnom sastanku formirane Radne grupe definisale su vremenske okvire za realizaciju projekata koji tretiraju ključne oblasti inženjerske struke sa akcentom na zakonodavna rješenja u okruženju. Naredni sastanak Inženjerske inicijative za regionalnu saradnju planiran je za sredinu sljedeće godine.

PROJEKTOVANJE, GRAĐENJE I ODRŽAVANJE ŽELJEZNIČ- INFRASTRUKTURE

Okrugli sto na temu "Projektovanje, građenje i održavanje željezničke infrastrukture", održan je krajem juna u Podgorici, u organizaciji Inženjerske komore Crne Gore. Događaj je okupio predstavnike Željezničke infrastrukture Crne Gore (ŽICG) koji su, zajedno sa predstavnicima Građevinskog fakulteta, kroz osvrt na ključne projekte izgradnje budućih te rekonstrukcije postojećih pruga, pokušali da unaprijede zajedničku poziciju u cilju poboljšanja kvaliteta željezničkog saobraćaja u Crnoj Gori.

Predstavnici ŽICG, gospodin Milan Čolaković, izvršni direktor, zajedno sa Milovanom Strunjašem, pomoćnikom izvršnog direktora, pružili su osvrt na organizaciju i razvojne planove Željeznice te dali pregled realizovanih i najavljenih infrastrukturnih projekata. Milovan Strunjaš je govorio o tehničkim karakteristikama značajnih crnogorskih pruga koje su dio međunarodne ili regionalne mreže, a koje svjedoče o složenim i zahtjevnim objektima, navodeći primjere: pruge Vrbnica-Bar (koja svoje stanice ima u Bijelom Polju, Podgorici, Baru - čiji je najznačajniji vještački objekat most na Maloj rijeci kao najveći željeznički most u Evropi sa dužinom od 498,8 metara i visinom od 200 m, sa stubovima koji imaju 230.000 kubika betona i 25000 teškom čeličnom konstrukcijom); pruge Nikšić - Podgorica (koja je 2012. godine kompletno rekonstruisana i elektrificirana sa monofaznim sistemom napajanja 25 kV, 50Hz, na kojoj se nalazi devet mostova, 12 tunela i 45 propusta ispod pruge); te pruge Podgorica - Bajze kao dio međunarodne pruge Podgorica-Skadar (čija dužina u CG iznosi 24,7km sa četiri mosta, tri tunela i 24 propusta ispod pruge).

Kada su u pitanju realizacije ozbiljnih projekata pod okriljem ŽICG, Strunjaš je istakao da se, između ostalog, Željeznica finansira iz međunarodnih fondova (IPA fondovi) i kredita koji



Intenzivna u cilju poboljšanja željezničkog saobraćaja u Crnoj Gori



Ključni problem su nestalni tereni - klizišta

se obezbjeđuju preko Evropske banke za obnovu i razvoj, Evropske investicione banke i dr. Na ovaj način je završen remont gornjeg stroja pruge Vrbnica-Bar, sanirano 18 tunela na istoj pruzi, savremenom tehnologijom opremljeni su putni prelazi, sanirane stanične zgrade dok su neke od investicija i dalje u toku, podvukao je on. Jedan od ključnih problema u željezničkom saobraćaju predstavljaju nestabilni tereni - klizišta. Na prugama željezničke infrastrukture registrovano je 21 klizište i to 18 na potezu Vrbnica-Bar (od kojih je devet sanirano) i tri u pravcu Nikšić - Podgorica (do sada dva sanirana). Klizišta su najsloženiji projekti i radovi čija realizacija zahtijeva višegodišnje aktivnosti. Na sanaciji pet klizišta u periodu od 2008-2014. godine utrošeno je oko pet miliona eura. Stručnjak je, takođe, skrenuo pažnju na nestabilne terene dionice Sutomore-Bar sa akcentom na klizište Ratac. Na dužini od preko 1km uočavaju se deformacije na kolosjeku, izbijanje blata, pukotine na izlaznom portalu tunela Ratac, izbijanje vode u ovom tunelu na dužini od 200m, rušenja potpornog zida itd. Zbog toga, Željeznička infrastruktura preduzima mjere pojačane kontrole saobraćaja, smanjenja njegove brzine, sprovođenja radova raskidanja dugog šinskog traka

radi formiranja klasičnih sastava od 45 m, održavanja odvodnih kanala i propusta, sanacije i sl. Mr Mladen Gogić upoznao je prisutne sa projektom rekonstrukcije pruge Kolašin-Bar koji se sastoji iz dva dijela: Kolašin-Podgorica i Podgorica-Bar. On je istakao da bi ovaj projekat doprinio

daljem ekonomskom rastu Crne Gore kroz unapređenje željezničkog saobraćaja. Prilikom njegove izrade, rekao je Gogić, cilj je bio razdijeliti dokumentaciju na međustanična rastojanja kako bi investitor lakše raspisivao odvojene tendere što bi omogućilo i jednostavnije izvođenje projekta.

TEŠKI TEREN JE UZROK VISOKIH ULAGANJA

Dekan Građevinskog fakulteta prof. dr Miloš Knežević, predstavio je Studiju opravdanosti izgradnje pruge Pljevlja-Bijelo Polje-Berane (Ravna Rijeka)- Granica sa Kosovom. Projekat je podijeljen u dvije dionice: prva: Pljevlja-Bijelo Polje, druga: Bijelo Polje - granica sa Kosovom. On je prezentovao više varijantnih modela izgradnje željezničke trase za čiju realizaciju treba izdvojiti između 750 i 900 miliona eura. Visoka ulaganja posljedica su karakterističnih reljefnih formacija i teškog terena zbog čega se dobio prilično veliki broj tunela i mostova. Sa druge strane, Knežević je istakao benefite realizacije ovog projekta među kojima je podvukao značajan uticaj na cijelu privredu užeg i šireg regiona, naročito sjevera zemlje, kroz bolje povezivanje svih privrednih subjekata, unapređenje robnog prometa, trgovine, zaposlenosti, BDP-a i sl.

Prof. dr Đorđe Vuksanović je dodao da je riječ o vrlo zahtjevnoj pruzi te da i dalje postoji niz dilema sa kojima se projektni tim suočavao. U tom je smislu prenio svoje sumnje u pogledu opravdanosti projektnog zadatka u dijelu u kom se tražilo da se ide na kapacitet pruge prema EU standardima što bi dovelo do toga da se grade tuneli mnogo većeg profila u odnosu na one na pruzi Beograd-Bar, a što bitno utiče na konačnu cijenu investicije. Granica između Crne Gore i Kosova ostvarena je u tunelu, kao posljedica nepovoljnog terena, što je sljedeće otvoreno pitanje, i treća dilema je betonska konstrukcija mostova, pri čemu je istakao da u daljoj razradi projekta treba razmotriti varijantu korišćenja čeličnih konstrukcija koje su istovremeno lakše za izvođenje i jeftinije.



PROF. JANKO JANKOVIĆ, grad. el. eng., PhD, winner of the Lifetime Achievement Award of Engineers Chamber of Montenegro for the results achieved in more than five decades long professional career. Among the projects of prof. Janković particularly noteworthy is the reconstruction and extension of Saltern "Bajo Sekulić" in Ulcinj, the Final design of power supply of Hotel "Bellevue" on the beach Velika plaža in Ulcinj, the Final Design of electrical installations and lighting of Hotel "Lido" on the beach Velika plaža in Ulcinj, the project of unmanned transporter for salt collection from the Salt pond "Bajo Sekulić" in Ulcinj (electrical part), the Final design of the Saltern "Bajo Sekulić", Plant for the production of sea salt by thermo-mechanical process, Dairy plant "Zora" Berane, Sports hall "Nikoljac" Bijelo polje, "Millennium" Bridge Podgorica (electrical part). Prof. Janković was a long-time professor at the Faculty of Electrical Engineering in Podgorica and for his scientific, professional and social work he received numerous awards.

RAZGOVOR:

Prof. dr Janko Janković, dipl.inž.el.

laureat Nagrade za životno djelo IKCG

Današnja jednostavnost DONOSI VEĆI RIZIK

“Izuzetno mi je drago zbog nagrade, posebno iz dva razloga. Prvo jer sam sve dosadašnje nagrade dobijao iz oblasti nauke, a ova je iz oblasti inženjerskih poslova kojima sam se uporedo bavio. Posebno mi je drago što su me kandidovali moji bivši studenti sa kojima sam radio poslije okončanja njihovog fakultetskog školovanja”, riječi su prof. dr Janka Jankovića, dipl.inž.el, dobitnika Nagrade za životno djelo Inženjerske komore Crne Gore.

Prof. dr Janko Janković rođen je 1935. godine u Ulcinju. Osmogodišnju školu završio je u Ulcinju, a srednju Tehničku školu, odsjek Elektrotehnički, u Titogradu 1956. Nakon završetka Srednje škole radio je godinu dana na Solani “Bajo Sekulić” u Ulcinju, kao tehničar na održavanju pogona. Oktobra 1957. godine upisao je na Energetski odsjek Elektro-tehničkog fakulteta u Beogradu gdje je diplomirao u julu 1961. Nakon diplomiranja vratio se na rad kod stipenditora Solane “Bajo Sekulić” u Ulcinju, gdje je postavljen za tehničkog direktora. Na dužnosti tehničkog direktora ostao je do dolaska na Tehnički fakultet 1963. godine. Na Fakultetu je radio kao asistent na predmetu Elektromotorni pogoni, a 1965. godine izabran je za nastavnika na istom predmetu. Na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je magistrirao, a doktorsku disertaciju “Dinamika tirstorskog asinhronog elektromotornog pogona u zatvorenim strukturama automatskog upravljanja” odbranio je 1978. godine na Tehničkom fakultetu u Titogradu. Bio je prodekan Tehničkog fakulteta, član i predsjednik Savjeta Tehničkog i Elektrotehničkog fakulteta, član i predsjednik Upravnih odbora Tehničkog fakulteta, šef Katedre za upotrebu električne energije, član Skupštine i Izvršnog odbora Republičke samoupravne interesne zajednice usmjerenog obrazovanja. Školske 1980/81. i 1981/82. bio je predsjednik Skupštine Univerziteta “Veljko Vlahović” u Titogradu, a 1982/83. i 1983/84. godine dekan Elektrotehničkog fakulteta u Titogradu.

Solana "Bajo Sekulić"
foto: ulcinj.me



Među projektima, na kojima je radio, posebno treba izdvojiti rekonstrukciju i proširenje Solane "Bajo Sekulić" u Ulcinju, Glavni projekat napajanja električnom energijom Hotela "Belvi" na Velikoj plaži u Ulcinju, Glavni projekat električne instalacije i rasvete Hotela "Lido" na Velikoj plaži u Ulcinju, Projekat samohodnog transprotera za skupljanje soli iz bazena Solane "Bajo Sekulić" u Ulcinju (elektro dio), Glavni projekat rafinerije soli Solane "Bajo Sekulić", Postrojenje za proizvodnju morske soli postupkom mehaničke termokompresije, Mljekara "Zora", Berane, Sportska hala "Nikoljac", Bijelo Polje, Most "Milenijum", Podgorica (elektro dio).

Za svoj naučni, stručni i društveni rad dobio je brojna priznanja kao što su: Povelja Jugoslovenskog saveza za elektroniku, telekomunikacije, automatizaciju i nuklearnu tehniku za dugogodišnji plodan rad u ostvarivanju ciljeva i zadataka Jugoslovenskog saveza za ETAN (1978), Nagradu "Prof. Dušan Mitrović" za rad: "Oblikovanje karakteristike momenta frekventno upravljajnog ansihronog motora promjernom inteziteta i brzine obrtanja vektora napona napajanja", koji je proglašen za najbolji rad iz oblasti Automatike na XXIII konferenciji za ETAN (1979), Nagradu oslobođenja Titograda za doprinos u nauci u 1979. godini.

Orden zasluge za narod sa srebrnom zvijezdom za ličnu hrabrost ispoljenu u spašavanju ljudskih života i materijalnih dobara, kao i za požrtvovan rad prilikom otklanjanja posljedica katastrofalnog zemljotresa 1979. Za dugogodišnji značajan doprinos u struci, povodom trideset godina od osnivanja Saveza mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Jugoslavije, Skupština saveza dodijelila mu je Plaketu zasluženog člana. Objavio je značajne naučne radove, prezentovane na međunarodnim naučnim skupovima.



Regionalna mljekara Berane

Profesionalno i emotivno vezani ste za Ulcinj, za veliki projekat koji ste realizovali na početku karijere?

"Od 1945. do 1960. sam živio na Solani "Bajo Sekulić". To je bilo petnaest najljepših godina u mom životu. U bivšoj Jugoslaviji Solana je rađena tako da je na njoj morao da živi direktor, tehnički direktor, šef proizvodnje i šef održavanja. Svako je imao svoj stan. Gubitkom posla, gubio se i stan. Moj otac je bio šef održavanja i tada smo napustili kuću u



Sportska dvorana "Nikoljac"
Bijelo Polje

Ulcinju i došli da živimo na Solani. Port Milena, koji je sada smetlište, bio je ribnjak. Jedino je hleb bio problem. Ribu i so imali smo u izobilju. A onda sam odlučio. Moj djed je bio preduzimač, pravio je kuće po Ulcinju. Kuće su u to vrijeme zidane od kamena, a on je izrađivao i krov i kompletnu stolariju. U toj stolarskoj radionici zaigrao sam se sa svojom prvom igračkom - čekićem. Tako sam i otišao u tehničare. Poslije završene srednje škole vratio sam se u Solanu, a potom i poslije fakulteta kao tehnički direktor.

Specijalizovao sam se za izradu instalacija u objektima gdje ima puno soli. Pošto so nije prijatelj metala, bio sam puno angažovan. Za vrlo kratko vrijeme cjelokupnu Solanu "Bajo Sekulić" osposobio sam da radi punim kapacitetom.

Uvijek me vukla želja da idem na Solanu, ali u posljednjih nekoliko godina izbjegavam jer me strah od stanja koje ću zateći."

Nakon ulcinjske priče, tačnije projekata vezanih za Solanu "Bajo Sekulić", Vaša profesionalna karijera nastavlja se na Tehničkom fakultetu u Titogradu.

"U tadašnji Titograd dolazim prije nego što je formiran Tehnički fakultet. To je bilo vrijeme kada je u glavnom gradu radilo odjeljenje beogradskog Tehničkog fakulteta. Tačnije, od 1965. sam nastavnik. Predmet koji sam predavao bio je obiman i težak i puno je studenata padalo. Ali, niko se nije bunio jer su znali - kad nauče položice."



Tunel
Vrmac



Most "Milenijum", Podgorica
foto: panoramio.com

Duže od šest decenija profesionalno ste angažovani. Možete li napraviti paralelu - kako je bilo u početku, kako je danas?

"U oblasti, kojom se bavim, promjene su izuzetno brze. Elektronika ulazi u sve oblasti života, a moja specijalnost su elektromehanički sistemi, fabrike, pogoni..."

Krajem pedesetih godina jedva smo čekali da radimo da bi izgradili zemlju, to je bio motiv. Moja generacija je mnogo toga uradila. Crna Gora je bila u jezivom stanju, samo sam od Ulcinja do Podgorice putovao dvanaest sati. Posla je bilo previše, a inženjera malo. Radili smo više nego što fizički možemo da izdržimo. Tada su radili divni inženjeri poput Senja Lazarevića, Miša Velaševića, Moma Nenezića... Bila je milina raditi u tom periodu.

Danas, u Crnoj Gori, nažalost, nemamo više toga. Prijeti opasnost da se mlađim generacijama uskrati rad na takvim projektima iz oblasti elektrotehnike. Za projektovanje složenijih instalacija uvijek je nužno proučavanje tehnologije."

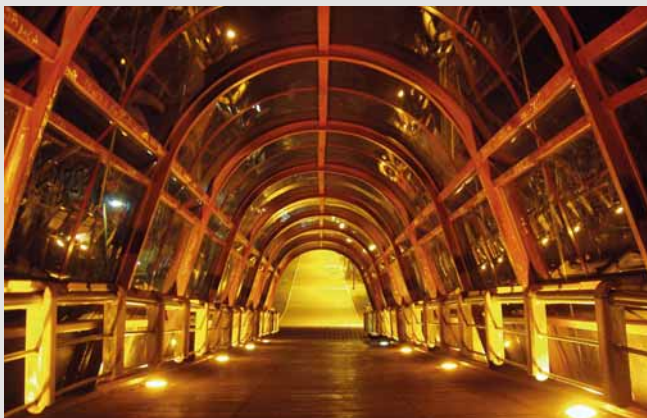


Regioalni vodovod



Solana "Bajo Sekulić"
foto: ulcinj.me

Zlatička duga



Znači li to da svršeni studenti tehničkih fakulteta imaju sve manje posla u našoj zemlji?

“Kadra u zemlji uvijek ima i biće ga. Sistem nije dobar. Imamo odliv mladih u inostranstvo. A kada naši ljudi odu, pokazu se kao pravi stručnjaci u sredinama gdje im je omogućeno da rade. Često me zovu moji bivši studenti da mi kažu šta rade i izuzetno sam ponosan na njih.”

Uspješnost u Vašem višedecenijskom angažovanju potvrđuju brojna priznanja i nagrade. Koje principe/pristupe nikada niste napustili?

“Uvijek sam insistirao na inženjerskom pristupu rješavanja određenih problema, a u naci nije nauka što naučnik priča već ono što se dobija naučnim metodama - rezultati. U inženjerskim poslovima svaki inženjer mora da ima metodologiju rada - da identifikuje problem, da pravi moguća rješenja, da ih izvede na dobre i loše strane, i da po utvrđenom kriterijumu optimalnosti izabere najpovoljnije rješenje. Sada je

ENERGETSKI POTENCIJAL NE TRPI ZA I PROTIV

Kako unaprijediti energetska situaciju u zemlji?

“Na televiziji čujemo da ubija grom ili munja, a ubija atmosfersko pražnjenje. Grom je zvučna manifestacija električnog pražnjenja, a munja svjetlosna.

U novinama piše da je do požara je došlo zbog pregrijavanja kablova i kratkog spoja. Ništa od toga nije tačno. To lajici pričaju. Studentima kažem ili je loše projektovano, ili je loše izvedeno, ili je loše održavano. Svakim kopanjem narušavamo nešto što je priroda stvorila. Mi imamo potrebu i za baštom i za mnogim drugim stvarima. Zaštitari bi da se ništa ne radi. A od čega da živimo. Hidroenergetski potencijal u Crnoj Gori je veliki. Ako bi ga adekvatno iskoristili, Crna Gora bi mogla da izvozi struju. Međutim, uvijek se nađe neko ko štiti nas od nas samih. Tu ne treba da postoji za i protiv.”

mного jednostavnije, ali i rizičnije. Danas, kada imamo copy i paste, prolaze brojne greške. Računari daju brojne prednosti ali neprovjerenom metodom, dolazi do fušerisanja.”

Kada je riječ o elektronicima, kao što ste rekli, promjene se dešavaju iz dana u dan. Koliko Crna Gora ide u korak sa svjetskim inovacijama na ovom polju?

“Zahvaljujući internetu ide. Evo i primjera. Završava se projekat obilaznice oko Kotora. Već me obavještavaju da su u Japanu proizvedeni novi izvori svjetlosti za tunele, za sada samo laboratorijski ne i industrijski, ali koji će riješiti more problema i koje će imati dvadeset puta duži vijek trajanja i nevjerovatnu uštedu energije. Mi moramo da prihvatimo ono što je postojeće na tržištu ali ako bude raspisan tender nakon njihovog pojavljivanja na tržištu, projekat se mora inovirati.”

Možete li nam najaviti Vaš budući projekat?

“Da, odmah poslije ovog razgovora, idem u ribolov.”

Svijet u izgradnji

The VIEW brings attractive stories on innovative solutions from the world in the field of building construction and interior design, on functional and attractive architectural solutions, and the projects that are in progress in Montenegro and the region.

NOBEL: NOVA SVJETLOST KOJA ĆE OBASJATI SVIJET

Dobitnici ovogodišnje Nobelove nagrade za fiziku su Šudži Nakamura, Isamu Akasaki i Hiroši Amano, saopštili su predstavnici Instituta Karolinska u Stokholmu. Ovogodišnji dobitnici zaslužili su priznanje zbog izuma novog, energetski efikasnog i ekološkog izvora svjetlosti – svjetleće diode (LED) koja emituje plavu svjetlost. Upotrebom ovih dioda dobijaju se znatno efikasnije i trajnije alternative tradicionalnim izvorima svjetlosti, navodi se u saopštenju komiteta koji dodjeljuje nagrade, koje simbolično nose naziv “Nova svjetlost koja će obasjati svijet“. Kada su Isamu Akasaki, Hiroši Amano i Šudži Nakamura došli do jake, plave svjetlosti za svoje poluprovodnike još ranih devedesetih godina, napravili su pionirski potez u transformisanju tehnologije osvjjetljenja. Crvene i zelene diode su bile u upotrebi već godinama, ali bez dioda koje emituju plavu svjetlost bilo je nemoguće doći do novih izvora bijele svjetlosti. Uprkos napretku nauke i industrije, plava svjetleća dioda još uvijek



Isamu Akasaki, Hiroši Amano i Šudži Nakamura

nije bila dio naše svakodnevce. Tako je ostalo naredne tri decenije. Akasaki je radio zajedno sa Amanom na Unverzitetu u Nagoji, dok je Nakamura bio zaposlen u kompaniji “Nichia Chemicals“ u Tokušimi. Njihovo otkriće zaista je bilo revolucionarno – “ako su XX vijek osvjetlile klasične sijalice, XXI vijek će sijati pod LED lampama“, navodi se u saopštenju. Bijele svjetleće diode, do kojih danas možemo doći zahvaljujući radu ovih japanskih načunika, emituju jaku “bijelu svjetlost“, traju duže, znatno su štedljivije i manje štetne po našu okolinu. Njihovo razvijanje moguće je pratiti iz dana u dan, jer postaju sve savršenije i imaju bolji

svjetleći efekat. Najskoriji rekord koji je postignut bilježi 300 lm/W, što se može porediti sa svjetlošću 18 klasičnih sijalica ili četiri fluorescentne lampe. Kako četvrtina energije koju trošimo ide na osvjjetljenje, doprinos očuvanju planete i njenih resursa diodama koje su izumili japanski naučnici je nemjerljiv. Ovakve LED lampe mogu da osvjetle i krajeve naše planete u kojima živi više od milijardu i po ljudi širom svijeta, a do kojih još uvijek nije stigla efikasna električna energija. S obzirom na to koliko malo energije treba za njihov rad, mogu se pokrenuti samo uz pomoć jeftine solarne energije.



Maksimalni efekat sa minimalnim materijalima

NAJBOLJA ZGRADA GODINE NA SVIJETU

“Kapela duge“, djelo arhitektonskog biroa A21, nedavno je osvojila nagradu za Zgradu godine na Svjetskom festivalu arhitekture 2014. Smješten u Ho Ši Minu, nagrađeni društveni centar je izgrađen od recikliranih materijala i šarenih komada tkanine. Vijetnamski arhitektonski biro je pohvaljen za svoj ekološki pristup koji, prema riječima programskog direktora Svjetskog festivala arhitekture (WAF), Pola Finča, “stvara maksimalni efekat sa minimalnim materijalima“. Kapela je površine 140 kvadratnih metara i izgrađena je sa namjenom da služi kao urbano čvorište zbog nedostatka društvenog prostora. Kapela smješta niz različitih aktivnosti, poput vjenčanja i konferencija unutar jednostavne strukture koja izgledom podsjeća na šupu.

Kako bi održali niske troškove, biro A21 je izgradio kapelu korišćenjem čeličnog rama i lima recikliranog sa prethodnog projekta koji se nalazio na lokaciji. Arhitekta su obojile metalni eksterijer u bijelu boju i dodali velike zavjese od tkanine u bojama duge kako bi se zgrada izdvojila od svoje šumovite okoline. Bijela boja takođe prekriva zidove i plafone enterijera, međutim arhitekta su dodale drvene podove i namještaj kako bi se dobio rustični osjećaj u kapeli. Bijeli čelični stub u obliku



Kapela duge u Ho Ši Minu, foto: wordarchitecturefestival.com

drveta podržava težinu krova i dodatno omekšava izgled kapele. Šarene providne zavjese su obješene iznad ulaza iz dvorišne strane i one filtriraju sunčevu svjetlost i evociraju izgled vitraža.

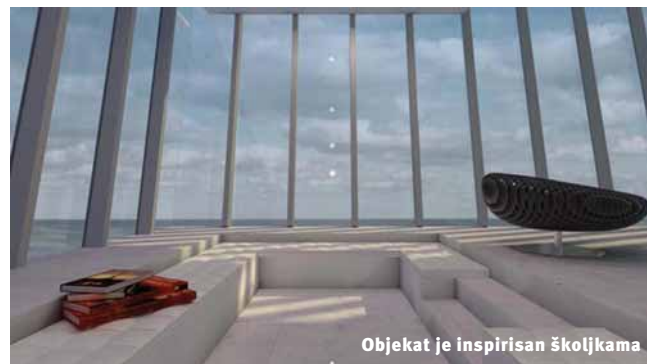
ŽIVOT NA IVICI

Kompanija “Modscape” kreirala je unikatni projekat kuće koja se nalazi na samoj ivici litice. Kuća je sagrađena na visini od 76 metara iznad morske provalije i visi sa

morske stijene. Inspirisana je školjkama koje se na isti način vežu za kamen ili površinu drvenog broda. Duge i uske prostorije kuće se prilagođavaju datom prirodnom terenu i geometriji litice. Kuća ima ukupno pet spratova, na najvišem je smješten ulaz u prostor te garaža s mjestima za čak dva automobila, a ostale prostorije koje poniru niz liticu spojene su liftom i drvenim stepenicama. Prvo se spuštaju prema velikoj primaćoj sobi s prostranim sofama, kuhinjom i pogledom koji se otvara na okean. Sve su etaže zastakljene za što bolji pogled, a prva i posljednja su uz to i djelimično otvorene. Posljednja je namijenjena kao terasa za odmor, ima i bazen, dok su na dva preostala sprata spavaće sobe. Projekat je trenutno u fazi realizacije jer su mnoga mjesta na australijskoj obali još uvijek nenaseljena zbog nepristupačnog terena, a ovakva bi gradnja to mogla da promijeni i učini ih poželjnim za život. Naravno, za one najhrabrije.



76 metara iznad morske provalije, foto: priming.com



Objekat je inspirisan školjkama



Delikatna filigranska fasada

NUVELOV PROJEKT NACIONALNOG MUZEJA UMJETNOSTI KINE

Francuski arhitekta Žan Nuvel predstavio je projekat Nacionalnog muzeja umjetnosti Kine. Smješten u Olimpijskom parku Pekinga, u muzeju će biti izložena impresivna kolekcija kineske umjetnosti koja datira od Ming ere do danas. Projekat Žana Nuvela je prevladao predloge istaknutih arhitekata, poput Frenka Gerija, Moše Safdija i Zaha Hadid. Nuvelov muzej od skoro 14 hektara biće skoro sedam puta veći od postojećeg koji se nalazi u blizini Zabranjenog grada i biće izgrađen u saradnji sa Pekinškim institutom za arhitektonsko projektovanje. Inspirisan jednostavnošću, Nuvel je pružio ogromnoj zgradi osjećaj lakoće tako što je uvukao prizemlje i pokrio sjevernu stranu muzeja sa delikatnom filigranskom fasadom. Perforirana fasada takođe služi i kao filter za sunčevu svjetlost i ventilaciju za veliki zatvoreni vrt sa četiri godišnja doba. U prizemlju, Ljetnja sala zauzima centralni prostor objekta i dekorisana je sa raskošnim, zlatom oslikanim plafonom. Veliki atrijum u obliku lijevka lebdi iznad prostora, kanališući prirodno svjetlo sa dostupnog krova do prizemnog nivoa. Pored velikih bašta i izložbenih prostora, muzej će takođe uključivati i istraživački i obrazovni centar, auditorijum, kao i niz raznih javnih prostora. Još uvijek nije objavljen datum završetka muzeja.



Inspirisan jednostavnošću

ŠIGERU BAN PROJEKTUJE MUZEJ U TAINANU

Dobitnik Prickero-ve nagrade za arhitekturu Šigeru Ban je upravo osvojio međunarodni konkurs za projektovanje Muzeja lijepih umjetnosti u Tainanu.

Kao i većina Banovih djela, muzej će imati ekološke karakteristike kao što su sistemi sakupljanja kišnice i prirodne ventilacije. Kada bude završen, Muzej lijepih umjetnosti će postati centralni dio kulturne scene u Tainanu. Muzej lijepih umjetnosti u Tainanu preuzima oblik pentagona - suptilne simbolične predstave gradskog cvijeta Tainana - cvijeta Feniks. Ispod nadstrešnice u obliku pentagona, muzej se sastoji od niza terasastih pravougaonih volumena, od kojih je nekoliko skriveno u zelenilu kao produžetak susjednog parka. Zasađene zelene terase takođe pomažu u zaštiti od sunca i služe kao društveni prostor za okupljanje. Inspirisan Muzejom moderne umjetnosti u Danskoj, terasaste galerije Muzeja lijepih umjetnosti su vertikalno složene i pomjerene jedne u odnosu na druge tako da stvore kombinaciju unutrašnjih i spoljašnjih prostora koji promoviraju prirodnu ventilaciju. Staklene roletne zatvaraju svaki pravougaoni prostor, a one se mogu povući klizno nagore kako bi u potpunosti otvorile galerijske prostore ka spoljašnjosti. Kako bi filtrirao prirodnu svjetlost i stvorio hladnu mikroklimu, krov u obliku pentagona je izbušen obrascem fraktalnih isječaka orjentisanih ka istoku, jugu i zapadu.



Muzej će imati ekološke karakteristike
foto: aasarchitecture.com



Centralni dio kulturne scene u Tainanu



Orjentisana da iskoristi solarni dobitak
foto: rolandhalbe.eu

NAJODRŽIVIJ I PROJEKAT RIČARDA MAJERA

Luksemburška kuća je smještena u brdu, u ruralnom području sa panoramskim pogledom na okolna sela. Orjentisana tako da iskoristi solarni dobitak, kuća se okreće jugu. Kuća je u obliku slova L, a privatne prostorije se nalaze u sjevernom dijelu objekta. Dizajn, orijentacija i plasman prozora u domu su optimizovani radi dnevne svjetlosti, optimalnog dobitka toplote i pogleda. Podrumski sprat je izgrađen u tlu i sadrži garažu i tehnički prostor zajedno sa prostranom teretanom i saunom. Glavna dnevna prostorija se nalazi na prizemnom nivou i sadrži otvorenu kuhinju, dnevnu sobu i trpezariju kao i dječije igralište i gostinjski apartman. Na gornjem spratu su spavaće sobe duž južne strane i mirnije privatne sobe poput radne, biblioteke i sobe za čitanje na sjevernoj strani. Otvori i zidovi se koriste za zaštitu od pregrijavanja prostorija na jugu, dok bijela fasada (karakteristični detalj arhitekta Majera) reflektuje toplotu. Zeleni krov pokriva dom, a cijevi solarnih kolektora zagrijavaju vodu za korišćenje u kući. Kišnica se sakuplja radi navodnjavanja, a sistem geotermalne toplotne pumpe pruža efikasno hlađenje i grijanje uz pomoć podnog grijanja i rekuperacije toplote. Kuća



Kompaktna fasada koja smanjuje gubitak energije

takođe posjeduje termoizolaciju visokih performansi, trostruko zastakljene prozore i vrata, kao i kompaktnu fasadu koja smanjuje gubitak energije.

MONUMENTALNI ŽIVI ZID

Dizajn studio "Green Over Grey" je stvorio živi zid za koji kažu da je najveća vertikalna bašta u enterijeru na svijetu. Instalacija se nalazi na zgradi Dežarden u Levisu,

Kvebek u Kanadi. Nazvana "Struje", instalacija je inspirisana pogledom na rijeku Sveti Lorens koja je vidljiva iz Kvebeka i Levisa. "Green Over Grey" je poznata po rekordnim zelenim instalacijama - 2010. godine su tvrdili da su instalirali najveću i biološki najraznovrsniju vertikalnu baštu u Sjevernoj Americi na fasadi Javne biblioteke u Sariju, Kanada. Iste godine, oni su postavili najveći živi zeleni krov u Kanadi kao dio priprema za Zimske olimpijske igre u Vankuveru. Novo umjetničko djelo je visoko 65 metara, obuhvatajući ukupnu površinu od 198 metara kvadratnih i predstavlja dio šire obnove kancelarijske zgrade Dežarden. Zgrada ima ekološki fokus i očekuje se da će primiti LEED Gold sertifikaciju po završetku obnove kra-



Po uzoru na rijeku Sveti Lorens
foto: wordpress.com



Umjetničko djelo visoko 65 metara

jem ove godine. Zeleni zid upotpunjuje ovaj ekološki pristup. "Zid je u potpunosti hidroponičan (tj. bez zemljišta) i inkorporira biljke koje napreduju u sličnim vertikalnim sredinama u prirodi, kao na granama drveća i u blizini vodopada", kaže Patrik Poirod, suosnivač dizajn studija "Green Over Grey". On dodaje da krajnji rezultat vizuelno prijatan, obezbjeđuje čistiji vazduh u zatvorenom prostoru i poboljšava akustični kavalitet prostora i vrijednost imovine. Bilo je potrebno pet mjeseci za dizajniranje instalacije i odabir 42 vrste biljaka koje je karakterišu. Ukupno je 11.000 pojedinačnih biljaka posađeno i one su uređene prema boji, teksturi, šablonu i veličini.



Nalik najčudnijim
morskim stvorenjima
foto: evolo.us

ZAROBLJENA ENERGIJA PLIME I OSJEKE

Hidroelektrična plimska kuća, zamisao arhitekta Margot Krasojević, crpi inspiraciju od nekih najčudnijih morskih stvorenja - bodljokožaca kao što su morske zvijezde i ježeži čiji simetrični oblici već dugo fasciniraju biologe. Konceptualna kuća je projektovana da zarobi energiju plime i osjeke tako što će dozvoliti vodi da teče kroz više kanala između unutrašnje i spoljašnje ljuske. Spoljašnji omotač je usidren na obali, a unutrašnji omotač se kreće zajedno sa plimom i osjekom.

Sistem turbina od magneta i kalema od bakarnih žica uskladišten u elektrotatičnom kondenzatoru, transformiše plimsku energiju u električnu energiju. Unutrašnja plutajuća ljuska je napravljena od lagane aluminijumske strukture. Životni dio kuće se sastoji od tri modula koji se vrlo lako mogu izmijeniti u zavisnosti od funkcionalnih zahtjeva klijenata. Hidroelektrična plimska kuća je projektovana za stambeno predgrađe Landudno u Kejptaunu, Južnoafrička Republika, koje je poznato po svojoj neravnoj obali i uzburkanom moru. Velike stijene se prostiru po plaži, omogućavajući strukturi da se ankeriše i kreće sa plimom i osjekom, kao što to i čine stvarni morski ježeži.



Transformisanje plimske u
električnu energiju



Staza podignuta kao most
foto: dac.du

BICIKLISTI ELEGATNO ZAOBILAZE GUŽVU

Kopenhagen je maksimalno izašao u susret gradskim biciklistima i to kroz projekat danskog arhitektonskog studija "Dissing+Weitling" koji su u saradnji s gradskim vlastima osmislili projekt nazvan "Cykelslangen". Veliko ulaganje od 5,74 miliona dolara nije neuobičajeno kada se zna da čak 50% stanovnika Kopenhagena koristi bicikl kao osnovno



Brži obilazak
pješačke zone



Zastoji svedeni
na minimum

prevozno sredstvo za odlazak na posao. Kako bi izbjegli gustu pješačku zonu koncentrisanu oko šoping centara, arhitekta su osmislile uzdignutu biciklističku stazu dovoljno prostranu za veći promet bicikala. Staza je podignuta kao most koji zaokružuje luku i tako omogućava brži obilazak pješačke zone. Do izgradnje ove staze biciklisti su često imali problema s vožnjom kroz ovo gusto područje, ali od njenog otvaranja, promet je regulisan i svi zastoji su svedeni na minimum.



Cilindrični
toranj od organskih
materijala
foto: bustler.net

EKOKONSTRUKCIJA ILI TORANJ-GLJIVA

U Njujorku je postavljen toranj-gljiva, građevina koja bi mogla da promijeni budućnost zelene gradnje. Povodom obilježavanja petnaestogodišnjice programa za mlade arhitekta PS1 u organizaciji Muzeja moderne umjetnosti u Njujorku postavljen je toranj pobjednika na ovogodišnjem konkursu za inovativnu arhitekturu. Ekokonstrukcija postavljena je kao privremena pozornica na kojoj će se održati niz događaja. Riječ je o radu Dejvida Bendžmina iz studija The Living, a najjednostavnije ga je opisati kao toranj-gljivu, građevinu koja bi mogla da promijeni budućnost zelene gradnje. Cilindrični toranj sagrađen je od potpuno organskih materijala, a to su kukuruzne stabljike i micelij, mrežaste strukture gljiva. Umjesto cigle, za gradnju tornja korišćena je upravo mješavina kukuruznih stabljika i micelija, a kako bi se postigla željena tvrdoća, mješavina se ostavlja da odstoji nekoliko dana.

“Naše organske cigle uzbudljive su jer podstiču nevjerovatan 'biološki algoritam' micelija i prilagođavaju ga proizvodnji novog građevinskog materijala koji raste u pet dana, bez otpada, bez potrošnje energije i bez emisija ugljendioksida”, kazao je Bendžamin.



Nevjerovatan
'biološki algoritam'

MAGLEV KOJI IDE 2.900KM/H

Naučnici sa Điaotong univerziteta u Kini su navodno izgradili Maglev voz koji bi mogao da dostigne brzinu od 2.900 kilometara na čas. Prema Dejli Mejlu, vakuum se koristi za smanjenje otpora vazduha. Vođa projekta, dr Deng Zigang tvrdi da bi on mogao da se koristi u vojne svrhe ili za lansirne svemirske sisteme, kao i za transport ljudi i robe.

Maglev vozovi koriste elektromagnetizam da podignu voz iznad šina i da obezbijede pogon. Uklanjanjem potrebe za kontakt sa površinom preko točkova, trenje se znatno smanjuje i brzina može da se poveća. Oni, takođe, obezbjeđuju laganiju i ljepšu vožnju za putnike u odnosu na površinske alternative, i više su otporniji na vremenske uslove. Trenutni najbrži Maglev voz za prevoz putnika može da putuje brzinom od 431km/h, a čak je jednom i dostigao brzinu od 501km/h u fazi testiranja. Šangajski Maglev voz je pušten u rad aprila 2004. godine i putuje na trasi dugačkoj 30,5 kilometara od centra Pudong okruga u Šangaju do Šangajskog Pudong međunarodnog aerodroma. Na ovim brzinama, otpor vazduha postaje ozbiljan problem. Članak u Dejli Mejlu navodi istraživanje doktora Ziganga u kome piše: "Ukoliko brzina voza pređe 400 kilometara na sat, više od 83 odsto vučne energije će se rasipnički proćerdati zbog otpora vazduha". Ideja uvođenja Maglev voza u vakuum, samim tim, djeluje kao logičan izbor. To bi povećalo njegovu potencijalnu maksimalnu brzinu i poboljšalo njegovu energetska efikasnost. Ovaj princip je sličan onom na kome je baziran projekat "Evacuated Tube Transport", koji bi teoretski mogao da transportuje ljude između Njujorka i Pekinga za dva sata. Nakon tog predloga, Elon Musk je predložio koncept Hiperlupa, koji iako ne koristi princip vakuuma da smanji otpor vazduha, ipak potencijalno može da postigne brzinu do 1.220 kilometara na čas. Koncept doktora Ziganga će čak i taj predlog ostaviti u prašini. Prilikom razvoja voza, doktor Zigang je prvo morao da napravi malu, prstenastu verziju sistema željezničke trake na daljinsko upravljanje na kojoj bi Maglev vozilo moglo da ubrza do 25km/h. To je postignuto februara ove godine, nakon čega je dodan omotač kako bi se stvorio unutrašnji vakuum. Sa stvorenim vakuumom, vozilo je navodno bilo u stanju da ubrza do maksimalne brzine od 50km/h. Prototip voza je, naravno, bio bez putnika i bio je ograničen sa malim poluprečnikom od šest metara prstena putne trase.



Testiranje u bliskoj budućnosti

MOST KOJI LEBDI IZNAD LJUBLJANICE

Stakleni pješački most "Ribja Brv" djeluje kao da lebdi iznad rijeke Ljubljanice, spajajući dvije strane slovenačkog glavnog grada. Most je projektovan od strane slovenačkog biroa Arhitektura d.o.o. i on omogućava pješacima pristup na dva glavna gradska trga koji se nalaze na suprotnim stranama rijeke. Minimalistički most povezuje grad bez ometanja njegovog bogatog arhitektonskog nasljeđa. Biro Arhitektura d.o.o. je projektovao pješački most "Ribja Brv" u okviru međunarodnog konkursa za projektovanje novog mosta koji je imao za cilj da zamijeni stari drveni most izgrađen 1991. godine. Most je prvobitno zamišljen od strane pokojnog arhitekta Jožea Plečnika, čiji bečki



Oblikom poštuje arhitektonsko nasljeđe
foto: archdaily.net



Sagrađen za samo
četiri mjeseca

secesionistički stil je pružio Ljubljani svoj arhitektonski karakter. Prvobitni most, izgrađen od strane studenata arhitekture, trebalo je da bude privremenog karaktera, pa je na kraju morao biti zamijenjen. Arhitekturin most donekle podsjeća na leteći čilim - minimalistički dizajn ne prikazuje vidljivu noseću konstrukciju, i on oblikom poštuje okolno arhitektonsko nasljeđe. Pod mosta je napravljen od tankog čelika, koji reflektuje svjetlost, dok su ogradni zidovi napravljeni od stakla, tako da ne ometaju poglede na grad. Arhitekta su željele da naprave most što je tanje moguće, tako da pogledi sa jedne na drugu stranu nasipa ostanu netaknuti. Most je dugačak 25 metara i izgrađen je za samo četiri mjeseca.



The annual award of Engineers Chamber of Montenegro for the results achieved in the field of spatial planning and construction of buildings, was given to Miodrag Macanović, grad.mech.eng., as a manager of works during the installment of mechanical plants, equipment and installations for the Swimming pool PVK "Jadran" in Herceg Novi. Macanović graduated from the Faculty of Mechanical Engineering in Podgorica in 1995. As a technical manager he took part in the establishment and development of the company "Ening" in Nikšić, protecting, through profession, quality work execution and design, as well as the public interest through the employment and training of local staff. "Ening" is now recognized company within the regional framework with more than sixty employees, ready to perform the most complex projects in the field of mechanical engineering.

RAZGOVOR:

Miodrag Macanović, dipl.inž.maš.

laureat Godišnje nagarde IKCG

Okretanje energetske **EFIKASNIM RJEŠENJIMA**

Miodrag Macanović, dipl.inž.maš, laureat Godišnje nagrade Inženjerske komore Crne Gore za postignute rezultate u struci, priznanje IKCG komentariše kao veoma značajno u svojoj karijeri, prije svega, jer predstavlja svojevrsno priznanje kolega za uspješnost izvođenja projekata za koje je bio odgovoran.

Miodrag Macanović diplomirao je 1995. godine na Mišnskom fakultetu, smjer Termoenergetika u Podgorici. U nekadašnjem nikšićkom gigantu "Željezari" radio je od 1995. do 2000. godine, od 1997. do 2000. radio je u kompaniji "Ening" kao i na mjestu honorarnog asistenta na Mašinskom fakultetu, na predmetu Turbomašine. Od prvog oktobra 2000. godine postaje tehnički rukovodilac u preduzeću "Ening" u Nikšiću. Godišnju nagradu za ostvarene rezultate u struci IKCG je dodijelila Macanoviću kao odgovornom rukovodiocu radova tokom izvođenja mašinskih postrojenja, uređaja i instalacija za objekat – Otvoreni bazen PVK "Jadran" u Herceg Novom.

Macanović je kao tehnički rukovodilac, praktično od samog osnivanja, učestvovao u nastanku i razvoju Privrednog društva "Ening" u Nikšiću, štiteći struku kroz kvalitetno izvođenje radova i projektovanje, kao i javni interes kroz zapošljavanje i obuku domaćih kadrova (inženjera, tehničara, majstora). Danas je ova kompanija sa preko šezdeset zaposlenih, prepoznatljiva i u regionu. Sposobna je da izvede i najsloženije projekte iz oblasti energetskog mašinstva za koje su se nekad angažovale inostrane firme.

Macanović je u bogatoj karijeri radio kao glavni mašinski projektant termotehničkih instalacija na brojnim objektima u zemlji kao što su zdravstveni i obrazovni centri, tursitički kompleksi, studentski domovi, benzinske pumpe. Takođe na brojnim kompleksima kao što je Luštica Bay, monumentalne vile na primorju, radio je termotehničke instalacije i druge profesionalne aktivnosti iz svoje struke.



Prečištač otpadnih voda u Nikšiću



Luštica Bay



Otvoreni bazen PVK "Jadran", Herceg Novi

Učestvovali ste u nastanku i razvoju Privrednog društva "Ening" u Nikšiću, koje je kroz kvalitetno izvođenje radova i projektovanje, postalo prepoznatljivo u domaćim i regionalnim okvirima. Možete li nam približiti projekte kojima se Vaša kompanija bavi?

"Kompanija je osnovana 1994. godine u Nikšiću i u cjelosti je u privatnom vlasništvu. Osnovna djelatnost kompanije vezana je za oblasti termotehnike, termoenergetike i gasne tehnike, i čini je: inženjering i projektovanje, izvođenje radova, kontrolisanje i ispitivanje, servis i održavanje, proizvodnja i trgovina.

Za dvadeset godina poslovanja, kompanija je prešla put od male porodične firme sa nekoliko zaposlenih, do referentne crnogorske kompanije sa više od 60 stalno zaposlenih radnika svih obrazovnih profila, izuzetnim referencama i znanjem neophodnim za potpuno autonomno poslovanje u oblastima za koje je registrovana."

Posebnu pažnju u "Eningu" poklanjate ekološkim aspektima primijenjenih tehnologija. Koji su to imperativi kompanije kada je riječ o zaštiti životne sredine?

"Očuvanje čiste i zdrave životne sredine je imperativ koji sebi postavljamo, vodeći računa o sadašnjim i budućim generacijama. Želja kompanije je da i dalje prati korak sa najmodernijim svjetskim trendovima u oblasti kojom se bavi, uz poklanjanje velike pažnje alternativnim i obnovljivim izvorima energije, energetske efikasnosti i zelenim rješenjima."

Odgovorni ste rukovodilac radova tokom izvođenja mašinskih postrojenja, uređaja i instalacija za atraktivni objekat - Otvoreni bazen PVK "Jadran" u Herce Novom. Koliki je izazov bio rad na ovom objektu?

"S obzirom da je pomenuti projekat dobio nagradu CEMEX za najbolja arhitektonska i građevinska dostignuća u Crnoj Gori za 2014. godinu, i predstavljaće građevinarstvo Crne Gore na 23. Internacionalnom takmičenju Cemex Building Award u Meksiku, da se zaključiti da je i izvođenje mašinskih instalacija za ovakav objekat dosta kompleksan posao, a shodno tome i dosta veliki izazov za firmu 'Ening' i mene lično."

Koje sve komponente uključuje Glavni projekat termotehničkih instalacija, koje ste izveli na pomenutom objektu?

"Projektom termotehničkih instalacija obuhvaćene su instalacije podnog grijanja, instalacije ventilacije, instalacije VRV-sistema, instalacije pripreme toplotne energije za potrošače (podno grijanje i grijanje bazenske vode) u objektu pomoću toplotne pumpe - morska voda-voda."

Kada je riječ o procesu grijanja i hlađenja prostorija u sklopu bazena primijenili ste najsofisticiraniji sistem u oblasti klimatizacije VRV sistem, koji nije štetan po ozonski omotač. Možete li nam nešto više reći o ovom naprednom sistemu i koliko je on pristupačan/prilagodljiv domaćinstvima?

"VRV (variable refrigerant volume), podrazumijeva sistem grijanja, hlađenja i ventilacije koji karakteriše veći broj unutrašnjih jedinica za klimatizaciju, povezanih na jednu spoljašnju jedinicu. Protok fluida varira u zavisnosti od korišćenja inverterski vođenog kompresora s promjenljivom brzinom, ili više kompresora varirajućih kapaciteta u direktnoj vezi sa promjenama potreba za grijanjem ili hlađenjem u okviru prostora koji se klimatizuje. Sofisticirani sistem kontrole omogućava brz i jednostavan prelazak između režima grijanja i hlađenja. U najsavremenijim sistemima, svaka unutrašnja jedinica može raditi u režimu grijanja ili hlađenja, nezavisno od bilo koje druge u okviru istog sistema. Ovakav pristup klimatizaciji omogućava značajnu uštedu energije u uslovima kada sistem radi simultano u oba moda, tj. kada je u različitim zonama klimatizacije objekta potrebno grijanje i hlađenje. Uzevši u obzir to da je naše područje poznato po velikom broju dana sa varirajućom temperaturom, ovakvo rješenje predstavlja daleko najekonomičniji način grijanja i hlađenja. VRV sistem počinje sa kapacitetima već od 12 kW pa je samim tim iskoristiv i za domaćinstva."

Kojim energetske efikasnim rješenjima građani Crne Gore treba da se okrenu?

"Sistemima na drvenu biomasu, solarnim sistemima i toplotnim pumpama."



The annual award of Engineers Chamber of Montenegro for the results achieved in the field of spatial planning and construction of buildings was given to MILAN KRSTIĆ, grad.civ.eng., whose professional career has been related to recovery, construction, reconstruction and rehabilitation of road infrastructure in Montenegro for more than two decades. Milan Krstić graduated from the Faculty of Civil Engineering in Podgorica, course of studies Construction. He is employed with the Company for construction supervision and laboratory testing AD Podgorica. Krstić participated in several construction projects in Montenegro, as a supervisor over the execution of works on tunnels, bridges, masonry and other constructions, as well as on construction and architectural buildings design.

RAZGOVOR:

Milan Krstić, dipl.inž.grad.

laureat Godišnje nagrade IKCG

KAPITALNI PROJEKTI su najveći izazov

Godišnja nagrada Inženjerske komore Crne Gore za ostvarene rezultate u struci u oblasti uređenja prostora i izgradnje objekata, pripala je Milanu Krstiću, dipl.inž.grad, čija profesionalna karijera je već duže od dvije decenije vezana za obnavljanje, izgradnju, rekonstrukciju i sanaciju saobraćajne infrastrukture u Crnoj Gori. Nagradu Inženjerske komore, Krstić komentariše sljedećim riječima: “Dobijanje nagrade za rad u struci i to od kolega, za mene je izuzetna čast”.

Milan Krstić diplomirao je na Građevinskom fakultetu u Podgorici, konstruktivni smjer. Zaposlen je u Preduzeću za građevinski nadzor i laboratorijska ispitivanje AD u Podgorici. Učestovao je na više građevinskih projekta u Crnoj Gori, na poziciji vršenja stručnog nadzora nad izvođenjem radova na tunelima, mostovima, zidnim i drugim projektima konstrukcije, projektovanju građevinskih i arhitektonsko-građevinskih objekata. Na poslovima nadzora učestovao je na izgradnji mosta preko kanala Port Milena sa pristupnom saobraćanicom, kao odgovorni nadzorni organ za konstrukciju i rukovodilac nadzornog tima na tunelu “Sozina” (sjeverna saobraćajnica), odgovorni nadzorni organ za tunel “Raš”. Radio je na rekonstrukciji magistralnog puta M-2 Podgorica - Petrovac, rekonstrukciju magistralnog puta M-2 Herceg Novi-Tivat, na izgradnji treće trake Kamenari dužine 500m, na rekonstrukciji magistralnog puta M-2.3 Podgorica-Cetinje-Budva (izgradnja treće trake u mjestu Kokoti, nadzorni organ za konstrukcije), na izgradnji galerije Žuta Greda I, Žuta Greda II i Žuta Greda III, na magistralnom putu Budva-Kotor i na izgradnji puta Risan-Žabljak... Sada radi na rekonstrukciji regionalnog puta R-10. Slijepač most-Tomaševo- Pljevlja.

Pogled na most
sa postojećeg "staog" mosta

Zaposleni ste u preduzeću "Građevinski nadzor i laboratorijska ispitivanja" u Podgorici, koje od 2005. počinje sa projektovanjem lokalnih saobraćajnica. Bili ste uključeni u gotovo sve značajne projekte kada je riječ o izgradnji, sanaciji, saobraćajne infrastrukture u Crnoj Gori. Koji projekat je do sada bio Vaš najveći izazov?

"Svaki projekat u toku realizacije traži ozbiljan inženjerski pristup i na svoj način je zahtjevan. Po težini uvijek veliki projekti zahtijevaju mnogo više od inženjera. Do sada, najzahtjevniji objekat na kojem sam učestvovao je izgradnja mosta preko kanala Port Milena. Most je fundiran na šipovima, a konstrukcija je izvedena u kombinaciji betona i čelika. Fundiranje stubova je bilo veoma zahtjevno, posebno stubova u kanalu Port Milena. Most je rađen po posebnoj tehnologiji - "sistemom naguravanja". Most se izliva u stanici i dalje se pomoću hidraulike pomijera preko stubova. Poseban problem je bio i čelični dio mosta (dva pokretna dijela - jer je predviđen da se iznad kanala pomoću hidraulike otvara), koji se morao sa podkonstrukcijom potpuno ukrutiti u toku transporta, a kasnije iznad vode trebalo je skinuti. Pored glavne mostovske konstrukcije urađene su dvije ramovske betonske konstrukcije i prilazne rampe. Kako je most bulevarskog tipa tako su napravljena i dva paralelna mosta."

Kako bi opisali postojeće stanje putne mreže u Crnoj Gori?

"Kada uporedim situaciju od prije 25 godina, kada sam počeo da radim, sa današnjom, stanje na putevima se bitno popravilo. Izgrađeno je dosta značajnih objekata i putna mreža se proširila. To ne znači da Crnoj Gori ne nedostaje još dosta novih puteva i objekata, poput tunela 'Sozina' i sl."

Među kapitalnim projektima u kojima ste učestvovali izdvojicu Vaša angažovanja na tunelu "Sozina" (tunel "Raš" i sjeverna prilazna saobraćajnica tunelu "Sozina"), kao i rad na mostu preko kanala Port Milena (pristupna saobraćajnica). Koliko su ove investicije bile zahtjevne za Crnu Goru, za Vas?

"Učestvovao sam u izgradnji tunela 'Raš' i izgradnji mosta preko kanala Port Milena. Oba objekta su na svoj način izuzetno bitna u putnoj mreži Crne Gore. Tunel 'Raš' se nalazi na sjevernom prilazu tunela 'Sozina', na frekvetnoj saobraćajnici Podgorica-Sutomore (Bar,Ulcinj,Budva...). Novi most 'Port Milena' izgrađen je u nastavku Bulevara u Ulcinju prema Štoju. Master planom Velike plaže predviđena je u budućnosti 'ekonomski interesantna i ekološki prihvatljiva' postepena rekonstrukcija Velike plaže kao značajnog potencijala privrednog razvoja kako Ulcinjske regije tako i Crne Gore uopšte. Cilj gradnje novoga mosta je, pored povećanja kapaciteta drumskog saobraćaja, i dobijanje povećanih gabarita za



planirani saobraćaj plovnih objekata u zalivu Port Milena."

Učestvovali ste i u izgradnji drugog transverzalnog magistralnog pravca u putnoj mreži Crne Gore – Risan-Žabljak. Put je rađen u tri etape, a predviđena četvrta podrazumijeva nastavak novom trasom (Pošćenje, Duži, Komarnica, Brezansko polje...) do veze sa magistralnim putem Nikšić-Plužine. Postoji li interesovanja i mogućnosti za nastavak puta?

"Mogućnosti postoje i bilo bi dobro da se put Risan-Žabljak završi u cjelini".

Trenutno radite na rekonstrukciji regionalnog puta R-10.Slijepač Most-Tomaševo Pljevlja (dionica Pavino Polje-Kovren L=7.75km). Šta sve obuhvata pomenuta rekonstrukcija i kada će biti završena?

"Rekonstrukcijom regionalnog puta R-10. Slijepač Most-Tomaševo Pljevlja (dionica Pavino Polje-Kovren L=7.75km) je obuhvaćeno proširenje postojeće saobraćajnice, ispravljanje krivina na dijelu gdje su postojeće serpentine i nova saobraćajnica. Širina asfaltnog kolovoza minimum 6.6m sa proširenjem u krivinama i osiguranjem trupa puta i kosina sa objektima.

Put je u završnoj fazi - završeni su asfaltni radovi i sada se uređuje teren oko puta."

ARHITEKTONSKO UREĐENJE NOVOG OBJEKTA GRADSKOG PARLAMENTA U PODGORICI

POGLED
UNUTRA

POGLED
UNUTRA

Uređenje glavnog gradskog trga, traje koliko i sam grad. Rađeni su konkursi, naručivani planovi, učestvovali su brojni stručnjaci, bilo je mnogo rješenja, od parternih i umjerenih do predimenzioniranih. Centralni prostor okupljanja u Podgorici, izgradnjom novog Gradskog parlamenta uz rekonstruisanu Gradsku biblioteku, doživio je ambijentalno uravnoteženje. Pročelje trga formiraju dva skladna i harmonična savremena arhitektonska zdanja, a između njih se otvara vizura prema gradskoj kući sa budućim stilskim timpantom i satom. Objekte je kreirao poznati crnogorski arhitekta Pavle Popović (Podgorica, 1938), investiciono-tehničku dokumentaciju izradio je (2006) arhitektonski biro "Korint", objekat je realizovala (2013) građevinska firma "Cijevna Comerc", a investitor je Agencija za izgradnju i razvoj grada, svi iz Podgorice. Pavle Popović je diplomirao (1963) na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu, specijalizovao se u Parizu (1969/1979)



Slobodan Slovinčić
dipl. arh. unutrašnje arhitekture,
slikar i likovni kritičar

A LOOK INSIDE tells the story of the new City Parliament building in Podgorica, designed by a well-known Montenegrin architect Pavle Popović. The new Parliament building is situated in the southwestern part of the square on the corner of Njegoševa and Vučedolska street. Modern building has a specific character in which all the outstanding values of architectural-artistic discourse of the prominent architect Popović are reflected.



Gradski parlament je djelo arh. Pavla Popovića, foto: S.Slovinčić



Objekat zauzima jugozapadni dio trga, na uglu Njegoševe i Vučedolske ulice



Funkcionalno je rađen kao dvije povezane cjeline



Obuhvata bruto 7000 kvadrata

i Rimu (1986/1987). Za svoj višedecenijski, veoma uspješan planersko-projektantski rad, dobio je brojne nagrade i priznanja, među kojima dvije "Borbine" nagrade za objekte u Crnoj Gori: Dječiji vrtić, Nikšić (1975); Tehnički fakultet, Podgorica (koautor -1977), te zvanje počasnog člana Inženjerske komore Crne Gore (2013). Član je više strukovnih organizacija, a njegova ostvarenja ušla su u nekoliko stručnih monografija i leksikona. Autor je brojnih urbanističkih planova i projekata, među kojima: Reginalni i prostorni plan Crne Gore; Projekat "Južni Jadran"; GUP Boke Kotorske; UP Montenegro, Bečići; DUP-ovi: Igalo; Tivat; Univerzitetski centar Crne Gore; Zagorič, PG; Gorica C, PG; Nova Varoš 2, PG; Stara Varoš blok VII, PG. Slijede značajna arhitektonska zdanja: Opštinska zgrada, Žabljak; Elektro-Mašinski, Metalurški fakultet, PG; Građevinski fakultet, PG; Poslovna zgrada ALU-kombinata, PG; Osnovna

škola, Spuž; Škola za invalidna lica, PG; Autobuska stanica, Budva; Poslovna zgrada Fonda PIO, PG; ProMonte, PG. Zasiurno, riječ je o značajnom i veoma plodnom arhitekti, čije stvaralaštvo zaslužuje posebnu pažnju i dublju analizu.

Funkcionalni koncept

Novoizgrađeni objekat parlamenta, zauzima jugozapadni dio trga, na uglu Njegoševe i Vučedolske ulice, ima podrum, suterren, prizemlje, mezanin, dvije etaže, potkrovlje i iznosi bruto 7000 kvadrata. Objekat je funkcionalno rađen kao dvije povezane cjeline: poslovno-administrativni prostor parlamenta, kome se prilazi iz Njegoševe ulice, i prostor šalterskih službi



U skladu sa arhitektomikom centralnog trga



Specifično su naglašene ulazne partije



U komunikaciji sa prirodom

u funkciji građana, koji je dostupan sa trga. U prizemlju parlamenta su: centralni hol sa kontrolom ulaska; gradski arhiv; višenamjenska sala sa ulazom prema biblioteci; press sala za skupštinske potrebe; dvije vertikalne komunikacije (stepeništa-liftovi), iz centralnog hola povezuju etaže. Na prvom spratu, u posebnom traktu su: kabineti predsjednika i sekretara opštine sa prostorom za prijem i razgovor; skupštinska sala sa (100) sjedišta za poslanike i opremom za praćenje rada. Na uglovima ka istoku su sale za sastanke odbornika. Pored sale prema trgu je foaje sa kafeom i otvorenom terasom. Na drugom spratu, centralno je velika multimedijalna sala sa 300 sjedišta, sa bočnim holovima, kafeom i prostorom za debate. U potkrovlju su kancelarije za potrebe Micro-softa i elektronski centar. Suteran i podrum su prevashodno namjenjeni za garažiranje, a pristup vozila ostvaren je rampom iz Vučedolske ulice. Veoma opsežan sadržaj, funkcionalno je riješen u zgradi relativno malih dimenzija. Novi objekat gradskog parlamenta, u namjenskom i vizuelno-likovnom sadejstvu sa bibliotekom, budućom gradskom kućom, pozorištem i trgov, postaće istinsko žarište javnog i kulturnog života glavnog grada.

Arhitektonsko oblikovanje prostora

U arhitektonsko-kreativnoj ravni, projektant je težio da maksimalno ostvari veoma zahtjevnu funkciju i specifičnu namjenu međusobno povezanih prostora, a zatim je intenzivno radio na modelovanju osnovnih gabarita i oblikovanju segmentiranih djelova. Objekat je u tlocrtu ortogonalan, u proporciji je zlatnog presijeka, sa oblim staklenim uglovima prema Njegoševoj ulici, a orjentisan je prema istoku i velikom trgu. Svojom visinom, u ravni je sa okolnim zgradama, a volumenom i arhitektonskom strukturom, srazmjerno se uklapa u ambijentalno tkivo grada. Kubus objekta sa zarav-



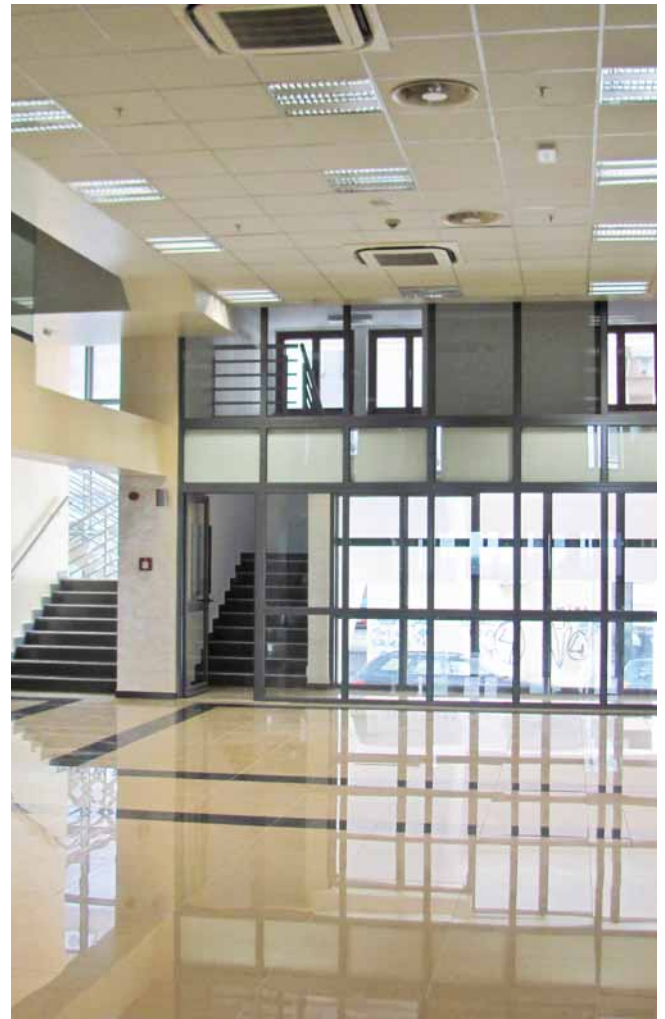
Objekat je dobro osvijetljen
dnevnom svjetlošću



Unutrašnji prostor riješen je funkcionalno

njenim obličastim krovom i lanternom je paralelopipedan, pretežno je definisan zategnutim zidnim platinama, koja su mjestimično presječena vertikalno-ostakljenim formama sa pravilnim, relativno manjim prozorskim otvorima. Zona prizemlja, blago je povučena, a ukupan volumen objekta vizuelno je lakši i elegantniji.

U stabilnom i simetričnom poretku specifično su naglašene ulazne partije, što objekat čini uravnoteženim i harmoničnim. Kako u projektantsko-prostornom savladavanju glavnog korpusa, tako i u oblikovanju segmenata i pratećih detalja,



projektant je suptilnim pristupom i prefinjenim arhitektonsko-likovnim rukopisom, uz suzdržano-stilizovane oblike i neoklasične detalje, koji kontinuirano prate arhitektoniku centralnog trga, dosegao veoma zavidan estetski nivo. To se zasigurno i očekivalo od izuzetno iskusnog, racionalnog planera i vrsnog projektanta.

Unutrašnje oblikovanje ambijenta

Kompletan unutrašnji prostor gradskog parlamenta, riješen je vrlo funkcionalno, estetski na veoma jednostavan i efek-



Granit ploče
u javnim
prostorijama



U radnim sobama troslojni
lamelni parket

tan način, uz primjenu vrlo suženog registra materijala, potpuno standardnih karakteristika, i što je veoma bitno u domenu je sasvim prosječnih finansijskih vrijednosti. Iako su prozorski otvori relativno manjih dimenzija, objekat je u toku dana vrlo dobro osvijetljen prirodnom svjetlošću. Posebno treba istaći da se i pored kondicioniranja određenih prostora, prirodno provjetravanje može ostvariti i preko mobilnih prozorskih krila. Svi podovi u javnim, reprezentativnim i komunikacionim prostorima riješeni su čvrstim i lako održivim granit i granit-keramičkim pločama veličine 60x60 cm. U većim prostorima, pod je rađen u

svijetlim poljima, sa ukrasnim tamnim bordurama, što ambijentu daje specifičan retro-izgled. U radnim, administrativno-kancelarijskim djelovima objekta, postavljen je topli troslojni lamelni parket. Obrada zidova u holskim i komunikaciono-protočnim prostorima, izvedena je ukrasnim malterom (špatulato), u kancelarijama posnom bojom (jupol), a u pomoćnim keramičkim pločama manjih dimenzija. Pojedini prostori pregrađeni su knauf panelima sa zvučnom izolacijom, segmentirani su, pomični i adaptabilni. U prostorima koji su kondicionirani, spuštene plafoni su rađeni montažno-demontažnim karton-gips pločama, a

Sredenost i jednostavnost enterijera



Unutrašnja stolarija u plemenitom drvetu

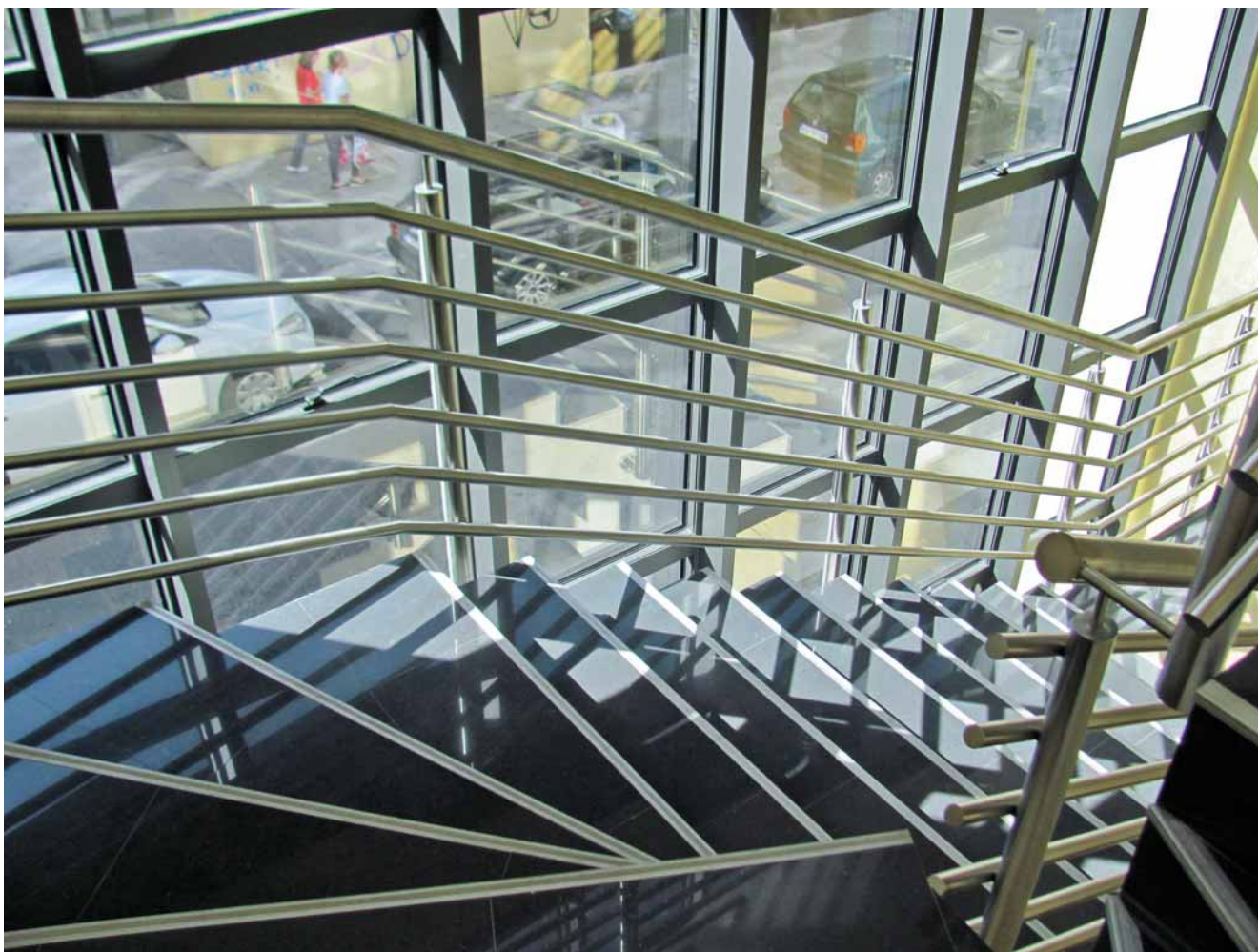
rasvjeta je riješena ukopanim reflektivnim i fluo tijelima. Spoljni otvori, izrađeni su od profilisanog i eloksažnog aluminijuma, sa dvoslojnim (stop-sol) staklom. Unutrašnja stolarija riješena je u plemenitom drvetu (štokovi), a plotovi su duplošperovani, presvučeni specijalnom folijom u drvenoj teksturi. Sve stepenišne ograde izrađene su od okruglo-eloksiranih alu-cijevi sa tipsko-fazonskim lučnim i zaobljenim elementima.



Izuzetan osjećaj otvorenog prostora

Stepenište ograde od ALU-cijevi





Bliske vizure na okolinu

Vizuelno-likovni koncept

Cjelokupan unutrašnji ambijent djeluje izuzetno sredeno i jednostavno. Zapravo, posjeduje određenu "čistotu" istočnjačkih prostora, koji emituju suzdržanu i dostojanstvenu smirenost. Tako specifičnu atmosferu posebno uzdižu bliske vizure na okolinu, prema bujnim zelenim krošnjama platana, odnosno produženi pogledi na okolne karakteristične objekte i brdovito-planinske predjele. U tom

pogledu, posebno su interesantni rakursi kroz kompletno ostakljena platna, te polukružno zastakljene i izuzetno otvorene stepenišne komunikacije. Upravo u tim komunikacionim vertikalama, stvara se izuzetan osjećaj otvorenog prostora i neposrednog kontakta sa spoljnim ambijentom.

Takođe, prilikom upada sunčanih zraka, na djelovima poda i zidnim platnima, formiraju se čitavi geometrizirani spletovi

svijetlosti i sjenke. Svakako, ukupnom izgledu, posebnu draž daje izbor tople hromatske skale, koja se kreće od svijetlih i toplih okera, preko zlataste do tamne umbre. Te izuzetno blage, ritmalno-kolorne amplitude, neizostavno se vizueliziraju na sasvim bijeloj podlozi plafona ili pak zida.

Kada se promišlja aktuelni objekat novog Gradskog parlamenta u Podgorici, sa sigurnošću se može ustvrditi da je



Još jedan savremeni objekat posebnog arhitektonsko-likovnog diskursa



Geometizirani spletovi svjetlosti i sjenke

glavni grad Crne Gore, dobio još jedan savremeni objekat specifičnog karaktera, u kome se ogledaju sve izuzetne vrijednosti arhitektonsko-likovnog diskursa istaknutog crnogorskog arhitekta Pavla Popovića.



NAJPROMETNIJA CRNOGORSKA VAZDUŠNA LUKA



Pista tivatskog aerodroma

PROJECT tells the story of the development and enhancement of the capacity of the Montenegrin busiest airport - Tivat airport. The focus of building interventions is within the existing passenger terminal zone, and refers to the construction / expansion of the passenger terminal and apron, construction of water terminals, access roads and parking lots, construction of fire station and catering facility as well as the reconstruction and extension to the existing buildings.

AERODROM TIVAT

Razvoj i unapređenje kapaciteta

Aerodrom Tivat najprometnija je vazdušna luka u Crnoj Gori i sedmi na listi od deset aerodroma na području bivše Jugoslavije sa najvećim fizičkim obimom prometa. Proteklih godina ovaj aerodrom bilježi najveću prosječnu godišnju stopu rasta prometa među svim vazdušnim lukama na prostoru bivše Jugoslavije, a raspoloživa prostorno-tehnička infrastruktura tivatskog aerodroma “nategnuta” je do krajnjih limita.

Aerodrom Tivat na postojećoj lokaciji egzistira od daleke 1957, kada je u Tivatskom polju, na nekadašnjim vinogradima i voćnjacima uz morsku obalu uvale Polje, izgrađen aerodrom sa travnatom poletno-sletnom stazom dimenzija 1200m x 80m, platformom i malom pristanišnom zgradom. U periodu od 1968. do 1971, realizuje se projekat izgradnje potpuno nove infrastrukture na aerodromu. Izgrađena je poletno-sletna staza sa asfaltnim zastorom dimenzija 2500m x 45m, pristanišna platforma dimenzija 450m x 70m, pristanišna zgrada, kontrolni toranj, zgrada aerodromske uprave, prateći tehnički i servisni objekti. Iz tog perioda datiraju i današnje granice kompleksa aerodroma od oko 1,45 miliona kvadrata. Od tada pa do 2005. godine vršene su samo intervencije ograničenog obima u cilju povećanja kapaciteta pristanišne zgrade

Preko 7000 putnika dnevno
u avgustu ove godine



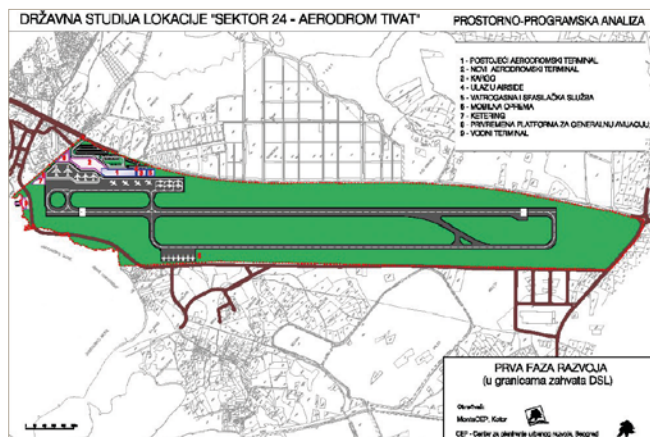
i platforme, kao i sanacija objekata poslije zemljotresa 1979. godine. Tokom 2005. i 2006. izvršena je generalna rekonstrukcija i proširenje pristanišne zgrade i ugrađena je savremena tehnološka oprema, a par godina kasnije dograđena je i platforma dimenzija 156,5 x 77,5 metara, na južnom dijelu čime je dobijeno novih šest parking pozicija za avione iz segmenta tzv. generalne avijacije. To sve nije dovoljno da se aerodrom Tivat na pravi način izbori sa ogromnim interesovanjem aviokompanija koje tokom ljeta, preko ove svojevrsne recepcije Crnogorskog primorja, dovode na stotine hiljada putnika u Crnu Goru. Tako je u avgustu ove godine, kroz terminalnu zgradu te vazdušne luke, u polasku i dolasku, prošlo ukupno 211.204 putnika, što je najveći mjesečni učinak još od 1971. godine, od kada aerodrom Tivat egzistira u aktuelnom obliku.

“Toliki obim prometa je veliki izazov s obzirom na naše ograničene prostorno-tehničke kapacitete. Dnevno je u avgustu kroz 4.050 kvadrata naše terminalne zgrade prolazilo u prosjeku nešto preko sedam hiljada putnika, tako da su gužve bile neminovnost, ali smo se drugačijom organizacijom i uvođenjem novih punktova za kontradiverzionu i pasošku kontrolu putnika, potrudili da redovi čekanja na te kontrole budu manji i da protočnost putnika kroz terminal bude kvalitetniji”, ističe direktor tivatskog aerodroma, mr Ranko Bošković.

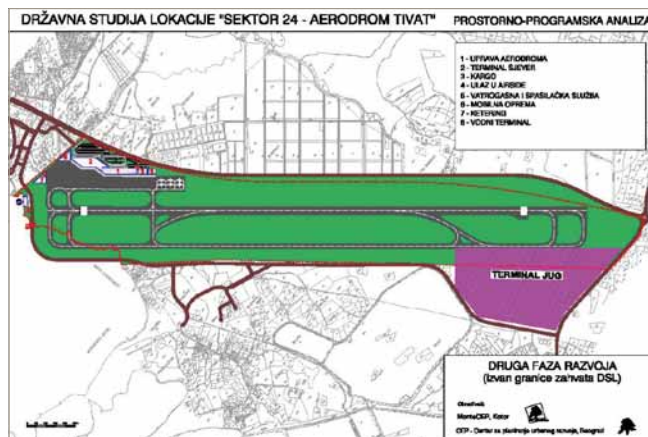
Sve to međutim, samo su “mjere gašenja požara” jer se ovolikom obimu prometa ne može izaći u susret bez drastičnog uvećanja prostornih i tehnoloških mogućnosti ovog značajnog objekta državne saobraćajne infrastrukture. Ove godine naime, ukupna cifra putnika koji će proći

preko aerodroma Tivat “probiće” magičnu granicu od 900 hiljada, najviše u istoriji te zračne luke, a što je skoro tri puta više nego što je iznosio promet prije 11 godina, kada je ovu vazdušnu luku od aviokompanije JAT, preuzelo tadašnje JP “Aerodromi Crne Gore”.

Zbog svega toga je Vlada Crne Gore još 2012. usvojila Državnu studiju lokacije “Sektor 24- Aerodrom Tivat”, u kojoj je planerima bio dat izazovan zadatak da osmisle najbolji način na koji se u ograničenim prostornim uslovima i za bezbjedno letjenje, veoma izazovnom okruženju, može obezbijediti razvoj i unapređenje kapaciteta najprometnije crnogorske vazdušne luke. Stručnjaci su inače, predvidjeli da će do 2030, ukupan godišnji promet na aerodromu Tivat dostići brojku od 1,43 miliona putnika i preko 11,6 hiljada aviona, te da će promet



1,43 miliona putnika
u 2030.



Izgradnja nove
terminalne zone

putnika u oba smjera u jednom vršnom satu sa aktuelnih oko 1.300, narasti na 2.120 u 2030. godini.

DSL "Aerodrom Tivat" obuhvata prostor od 132,7 hektara na kopnu i 8,83 hektara na moru u blizini aktuelne tivatske vazdušne luke. Obradivači ovog planskog dokumenta su kotorski "Montecep" i beogradski "CEP" u saradnji sa specijalizovanom britanskom kompanijom za vazduhoplovnu infrastrukturu "Halcrow". Planeri su se, nakon analize postojećeg stanja i prostornih mogućnosti za dalji razvoj tivatske vazdušne luke, od četiri moguće, opredijelili za varijantu "Jug" koja podrazumijeva izgradnju potpuno nove terminalne zone aerodroma Tivat sa novim pristanišnim i ostalim zgradama u južnom dijelu, na prostoru između aktuelnog završetka poletno-sletne staze na tzv. pragu 32 u pravcu prema Krtolima. Izgradnja nove terminalne zone je međutim, ostavljena za kasniji period iza 2020. godine, a prednost je data kratko-

ročnom planu za povećanje kapaciteta tivatske vazdušne luke koji prvenstveno podrazumijeva izgradnju nove tzv. rulne staze paralelno sa postojećom pistom, na dijelu aerodromskog kompleksa prema moru.

"Osnovna karakteristika kratkoročnog programa razvoja je optimalizacija postojećih prostornih resursa u granicama plana. Težište građevinskih intervencija je u okviru postojeće zone putničkog terminala, i odnosi se na izgradnju/proširenje putničkog terminala i pristanišne platforme, izgradnju vodnog terminala, pristupnih puteva i parkinga, izgradnju vatrogasne stanice i objekta cateringa, kao i na rekonstrukciju i dozidanje postojećih objekata - stoji u DSL "Sektor 24-Aerodrom Tivat".

Izgradnjom nove rulne staze kojom će se kretati avioni koji sa terminala odlaze na poziciju za uzlijetanje, odnosno oni koji nakon slijetanja prilaze terminalu, značajno će ubrzati odvijanje saobra-

ćaja na aerodromu Tivat, na kome se te operacije trenutno odvijaju na pisti koju, umjesto isključivo za polijetanje i slijetanje, avioni koriste i za rulanje. Na taj način maksimalni broj avio-operacija na sat koji sada iznosi 12, bio bi uvećan na 18 do 20. Nova rulna staza gradiće se zapadno od postojeće piste na međuosovinskom rastojanju od 182,5 metara što obezbjeđuje uslove za saobraćaj aviona raspona krila do 65 metara.

Što se poletno-sletne staze tiče, ona će u osnovi, ostati istih dimenzija (2.500x45m). Međutim, radi usaglašavanja sa međunarodnim propisima i obezbjeđenja uslova za nezavisno odvijanje saobraćaja na javnoj drumskoj saobraćajnici ka Ostrvu cvijeća od operacija slijetanja i polijetanja na pisti aerodroma Tivat, izmjestiće se mjesto slijetanja aviona na PSS za prilaz iz pravca RWY14 (sa sjeverozapada). Posljedica izmještanja mjesta slijetanja je neophodnost produženja poletno-sletne staze na drugom kraju



Varijanta "Jug"



Novo pristanište



Izgradnja nove rulne staze



Znatno brži saobraćaj



Nova platforma za parkiranje



Kapacitet platform biće šest aviona

piste, prema Krtlima, za 150 metara. Sa ovim intervencijama performanse poletno-sletne staze ostaju iste, s tim što se obezbjeđuju uslovi za korišćenje piste u skladu sa međunarodnim propisima i dobija neophodan prostor za tzv. RESA-u na pragu 14 piste tivatskog aerodroma. Uz paralelnu novu rulnu stazu ukupne širine 38 metara, koja će se prostirati jugozapadno od poletno-sletne staze, u dužini od spojnice B do kraja piste na pragu 32, planirana je izgradnja nove platforme za duže parkiranje aviona generalne avijacije. Kapacitet nove platforme biće šest aviona raspona krila do 20 metara. Glavna aerodromska platforma za parkiranje putničkih aviona uz terminalnu zgradu će sa postojećih sedam parking pozicija biti proširena na devet pozicija do 2020. godine, i to sedam parking pozicija za avione raspona krila do 36 metara (C kategorija), dvije pozicije za avione raspona krila do 52 metra (D kategorija). Povećanje broja parking po-



Sjeverno od postojeće planirana je nova terminalna zgrada



U planu je i nova pristanišna zgrada

zicija na glavnoj platformi, obezbijedeno je dogradnjom platforme u dijelu ka rijeci Gradiošnici, sve do granice kompleksa aerodroma.

Predviđena je i izgradnja potpuno nove terminalne zgrade površine 8.124 kvadrata, sjeverno od postojeće terminalne zgrade na prostoru aktuelnog parkinga za automobile, nove upravne grade sa VIP terminalom, rekonstrukcija kontrolnog tornja i objekata Aerodromske kontrole letjenja Tivat, izgradnja nove vatrogasne stanice, novog hangara, novog objekta keteringa, izgradnja vodnog terminala, pristupnih puteva i parkinga, kao i rekonstrukcija i dogradnja dijela postojećih objekata. Planirano je i izmještanje trase

postojećeg lokalnog puta Tivat-Brdišta-Ostrvo cvijeća, u sjevernoj kontakt-zoni aerodromskog područja.

Nova pristanišna zgrada - terminal će biti fizički spojena sa postojećim terminalom. Gabariti novog terminala su uslovljeni postojećim prostornim ograničenjima i uslovom da se obezbijedi balans potrebnih površina platforme za avione, terminala i pristupnih površina i parkinga. Novi objekat u okviru svojih projektovanih gabarita, obezbjeđuje do-

REKONSTRUKCIJA KONTROLNOG TORNJA

Dok se “sklapaju kockice” ukupnog mozaika koji će dovesti do velike rekonstrukcije aerodroma Tivat, u međuvremenu, “nogu je povukla” Kontrola letjenja Srbije i Crne Gore SMATSA, koja je krenula u proceduru projektovanja i gradnje novih poslovnih objekata za smještaj službi tzv. Aerodromske kontrole letjenja u Tivtu, a koja funkcioniše u sklopu SMATSA, kao i rekonstrukciju kontrolnog tornja tivatskog aerodroma.



Rekonstrukcija
postojećeg tornja

voljno prostora za primjenu standardnih tehnoloških rješenja aerodromskih putničkih terminala. S obzirom na lokaciju objekta novog terminala, on se može koristiti kao poseban terminal koji bi radio samo tokom ljetnje sezone ili kao specijalizovan terminal za putnike u odlasku, s tim što bi se postojeći terminal aerodroma Tivat u tom slučaju koristio za putnike u dolasku.

Ukupna vrijednost svih planiranih ulaganja u realizaciju ovako planirane DSL “Aerodrom Tivat” je oko 53,8 miliona eura, s tim što će za sve što je planirano trebati dosta vremena - posebno za izmještanje aktuelne drumske saobraćajne infrastrukture u neposrednoj okolini ti-

vatske vazdušne luke, kao i sprovođenje tenderskih procedura za projektovanje novih složenih tehnoloških objekata. Problema sa finansiranjem ne bi trebalo da bude jer su Evropska investiciona i Evropska banka za obnovu i razvoj već iskazali interesovanje da pod povoljnim uslovima kreditiraju ovaj značajni projekat koji bi se, u tom slučaju, morao realizovati po Evropljanima uobičajenim, strogim FIDIC standardima tenderskih procedura. Interesovanje za učešće u ovom projektu pokazuju i neke firme iz Francuske, kao i velika kanadska firma “SNC Lavalin”. Ova firma, osnovana 1911. godine, najveća je inženjerska i građevinska kompanija u Kanadi i jedna je

od pet najvećih firmi te vrste u svijetu. Počev od 1970-ih “SNC Lavalin”, specijalizovana za projekte privatizacije, ekspanzije aerodroma kao i operativni i programski menadžment, uradila je značajan broj projekata u domenu avio saobraćaja na aerodromima širom svijeta. Projekti su rađeni za potrebe klijenata iz Kanade, Amerike, Afrike, Evrope, Azije i Latinske Amerike.

Kompleks vodnog terminala činiće objekat površine 230 kvadrata sa šalterima za prodaju karata, čekaonicom, ugostiteljskim i trgovinskim sadržajima, VIP terminalom, te pristupna saobraćajnica na kojoj je predviđena stajališna niša za pet autobusa i parkiralište za 19 auto-



Iz aviona direktno u jahte i brodove

IZGRADNJA VODNOG TERMINALA

Posebna novost koju predviđa DSL "Aerodrom Tivat" je izgradnja vodnog terminala sa koga će putnici iz avona prelaziti direktno u jahte i brodove i obrnuto. Vodni terminal gradiće se u blizini ušća rijeke Gradiošnice, a sadržaće jedan vez za brodove dužine do 11 metara, dva veza dužine po 25 metara dužine i jedan vez dužine do 30 metara.

bila. Ograničenje kada je u pitanju ovaj objekat je maksimalna njegova i visina broda koji mu se može približiti - od samo šest metara, zbog potrebe nena-rušavanja tzv. horizontalnih odlaznih i dolaznih ravni za slijetanje aviona na obližnju pistu. Za gradnju vodnog terminala na aerodromu Tivat već je veliko interesovanje pokazala kompanija "Azmont Investments" koja u Kumboru gradi luksuzni turistički kompleks Portonovi. U obimnu rekonstrukciju postojećeg kon-

trolnog tornja visokog 37 metara, uključeno je njegovo opremanje najnovijom navigacionom, meteo i komunikacionom elektronskom opremom, čime će se dobiti praktično novi i ultramoderni toranj, te izgradnja novih poslovnih objekata u podnožju tornja. SMATSA će uložiti oko četiri miliona eura sopstvenih sredstava. SMATSA u tom poslu odlično saraduje sa menadžmentom aerodroma Tivat, kao i sa predstavnicima Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore. Rekonstruisani

toranj i novi poslovni objekat zajedno će biti površine oko 1,4 hiljade kvadrata u kojima će raditi 30 zaposlenih u AKL Tivat. U tom objektu smjestiće se meteoslužba, kancelarije AKL Tivat, tehničke prostorije i tzv. aerodromski biro (flight information office). Sam toranj će biti detaljno rekonstruisan jer će se srušiti postojeća kupola i prostorije tehničke sale koja se nalazi odmah ispod aktuelne kupole. Na tom nivou napraviće se nova moderna kupola sa najmanje



kompjuterska animacija budućeg izgleda aerodroma Tivat

80 kvadrata korisne površine u kojoj će istovremeno raditi pet kontrolora. Na etaži ispod, izgrađiće se nove prostorije za odmor kontrolora, učionica i sanitarni čvor, a toranj će pored najmodernije komunikacione i IT opreme pored ostaloga, dobiti i panoramski lift. Iako to ne zavisi direktno od njih, u menadžmentu aerodroma Tivat se nadaju da bi ta vazдушna luka već narednu ljetnju sezonu, mogla dočekati sa potpuno novim i reprezentativnim objektom kontrolnog tornja.

Tokom obavljanja radova na postojećem tornju i gradnji novog objekta, Aerodromska kontrola letjenja Tivat će funkcionisati iz privremenog objekta postavljenog na uglu platforme za generalnu avijaciju. Zimi je inače, značajno manji

obim dnevnog aviosaobraćaja u Tivtu, zbog čega neće biti problema sa takvim privremenim izmještanjem AKL.

SMATSA je najavila da će uz tivatski, graditi i novi kontrolni toranj na aerodromu Beograd, a sve će ih to koštati preko deset miliona eura.

“Kada je aerodrom Tivat u pitanju, novi kontrolni toranj završićemo do kraja sljedeće godine, a trudićemo se svom snagom da toranj bude u upotrebi već do početka turističke sezone. Tako će se stvoriti uslovi za bolji rad sa kvalitetnijom tehnikom, što će doprinijeti lakšem i boljem funkcionisanju svih službi na aerodromu Tivat. U taj toranj biće ugrađena ista tehnologija kao i u beogradski, i na taj način će Tivat imati kvalitetno riješeno pitanje kontrolnog tornja za sljedećih

20 godina. Veoma nam je stalo da i ovaj toranj bude arhitektonsko remek-djelo koje će turisti prvo vidjeti i kome će se diviti, kada budu slijetali na aerodrom Tivat“, kazao je direktor SMATSA-e Radojica Rovčanin. Očekuje se da radovi na rekonstrukciji tornja i izgradnji novih poslovnih objekata AKL Tivat krenu već do kraja novembra, čime će početi i faza realizacija ambiciozno zamišljenog projekta povećanja i unapređenja kapaciteta te vazdušne luke, predviđena u DSL “Sektor 24-Aerodrom Tivat“.

Siniša LUKOVIĆ
(autor)

RAZGOVOR:

Ivan Bošković, pomoćnik ministra ekonomije u Vladi Crne Gore

Ulaganje u male HE **OKO 110 MILIONA €**



In an INTERVIEW for the View, Ivan Bošković, Deputy Minister of Economy of the Government of Montenegro, speaks about the projects for the construction of small hydropower plants in Montenegro. Aimed at the optimal valorization of the available hydropower potential, the Government concluded 21 Concession Contract for the construction of small hydropower plants in Montenegro, and according to Bošković, the value of investment for projects of construction of hydropower plants is approximately 110 million euros and for planned wind farms approximately 185 million.

Vlada Crne Gore je, u cilju da se optimalno valorizuje raspoloživi hidropotencijal, zaključila dvadeset jedan ugovor o koncesiji za izgradnju malih hidroelektrana (mHE), kojima je predviđena izgradnja 41 mHE, ukupne instalisane snage oko 72 megavata i planiranom godišnjom proizvodnjom od oko 244 gigavat-časa. “Na osnovu potpisanih ugovora o koncesijama i na osnovu plana realizacije koji nam je dostavljen od strane investitora, ukupna vrijednost investicija za projekte izgradnje mHE iznose okvirno 110 miliona eura, a za planirane vjetroparkove iznose oko 185 miliona. Radi se o okvirnim procjenama i iznosi mogu da variraju zavisno od opreme, rješenja priključenja objekta na elektro-distributivnu mrežu, kao i načina rješavanja imovinsko-pravnih odnosa”, izjavio je pomoćnik ministra ekonomije Ivan Bošković u intervjuu za časopis "Pogled".

Generalni direktor Direktorata za investicije i transformaciju u Ministarstvu ekonomije Ivan Bošković odgovara i na pitanja koji investitori su dobili te projekte, šta rade da eliminišu biznis barijere na putu za gradnju energetskih objekata ovog tipa...

Upitan je i da li će i šta Vlada inicirati da se mijenja u zakonskoj regulativi u vezi sa malim HE, vjetroelektranama i drugim objektima za proizvodnju iz obnovljivih izvora energije i da li je Crna Gora u ovom dijelu oblasti energetike uskladila propise sa onima koji se zahtijevaju na pristupnom putu EU.

Ivan Bošković je, između ostalog, bio pravnik konsultant za ekonomske projekte za UNDP (Ujedinjene Nacije program za razvoj, Crna Gora), gdje je učestvovao u izradi mape propisa neophodnih za dobijanje koncesija za male hidroelektrane, izradi pravnog okvira iz oblasti nelegalne gradnje. U UNDP-u je bio i projektni menadžer - vodeći domaći pravni ekspert na projektu obnovljivih izvora energije, u Ministarstvu ekonomije je bio

koordinator sektora obnovljivih izvora energije. Angažovan je i za eksperta za razvoj politika i propisa u oblasti obnovljivih izvora energije u kompaniji Exergia Consulting, angažovane od International Finance Corporation (IFC). U konsultantskoj firmi EPTISA International bio je zadužen za izradu novog seta legislative iz oblasti životne sredine.

Koliko je koncesija dodijeljeno, odnosno koliko će malih hidroelektrana i do kada biti izgrađeno, a koliko je završeno?

“Vlada Crne Gore je u skladu sa Zakonom o koncesijama, a u cilju da se optimalno valorizuje raspoloživi hidropotencijal u Crnoj Gori, zaključila 21 ugovor o koncesiji za izgradnju mHE kojima je predviđena izgradnja 41 mHE, ukupne instalisane snage oko 72 MW i planiranom godišnjom proizvodnjom od oko 244 GWh. Od pomenutih ugovora, na osnovu četiri sprovedena tenderska postupka zaključeno je 14 ugovora, kojima se predviđa izgradnja 34 mHE, ukupne instalisane snage oko 66 MW, sa planiranom godišnjom proizvodnjom od oko 224 GWh. Takođe, Ministarstvo ekonomije je kroz pojednostavljenu proceduru omogućilo izgradnju energetskih objekata manje snage, u koje spada i izgradnja energetskih objekata instalisane snage do 1 MW na osnovu energetske dozvole. Na osnovu energetske dozvole zaključeno je sedam ugovora o koncesiji kojima je predviđena izgradnja sedam mHE, ukupne instalisane snage oko 6 MW i planirane godišnje proizvodnje od oko 20 GWh. Do sada je puštena u rad jedna mHE, ali imajući u vidu da je za veliki broj

planiranih mHE izdate građevinske dozvole, kao i da se realizacija ugovora odvija utvrđenom dinamikom, u narednom periodu se očekuje puštanje u rad još malih hidroelektrana.”

Koji investitori su dobili te projekte i na kojim rijekama dominiraju?

“Ministarstvo ekonomije je zaključilo Ugovore sa sljedećim koncesionarima:

- › ‘Hidroenergija Montenegro’ realizuje tri projekta izgradnje mHE na osnovu ugovora o koncesiji na vodotocima Bistrica, Šekularska i Kaludarska, koji se nalaze na teritoriji Opštine Berane;
- › ‘Kroling’ realizuje dva projekta izgradnje mHE na osnovu ugovora o koncesiji na vodotocima Babinopoljska rijeka i Komarača, koji se nalaze na teritoriji Opštine Plav;
- › ‘Dekar’ realizuje dva projekta izgradnje mHE na osnovu ugovora o koncesiji na vodotocima Crnja i Ljeviška Rijeka, koji se nalaze na teritoriji Opštine Kolašin;
- › ‘Dekar-Hidro’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Trepačka rijeka (Opština Andrijevića);
- › ‘Energie Zotter Bau GmbH & Co. KG’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Grlja (Opština Plav);
- › ‘Elektrotehna-Radius’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovo-

ra o koncesiji na vodotoku Murinska rijeka (Opština Plav);

- › ‘Plava Hidro Power’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Đurička rijeka sa pritokama (Opština Plav);
- › ‘MHE Vrbnica’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Vrbnica (Opština Plužine);
- › ‘Hydro Bistrica’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Bistrica, pritoka Ljubovide (Opština Bijelo Polje);
- › ‘Small Hydro Power Kutska’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Kutska rijeka (Opština Andrijevića);
- › ‘Small Hydro Power Mojanska’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Mojanska rijeka (Opština Andrijevića);
- › ‘Kol Energy doo’, realizuje dva projekta izgradnje mHE na osnovu ugovora o koncesiji na vodotoku Raštak (Opština Kolašin);
- › ‘Synergy doo’, realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Vrelo (Opština Bijelo Polje);
- › ‘Igma Grand’ realizuje dva projekta izgradnje mHE na osnovu ugovora o koncesiji na vodotocima Piševska rijeka i rijeka Bradavec, koji se nalaze na teritoriji Opštine Andrijevića.
- › ‘MEI’ realizuje projekat izgradnje mHE na osnovu Ugovora o koncesiji na vodotoku Reževića rijeka (Opština Budva).”



POTROŠAČI KROZ CIJENE PLAĆAJU PODSTICAJ PROIZVODNJE IZ OIE

Potrošačima je nedavno uvedeno plaćanje naknade za podsticaj proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora. Sada to nije značajno opterećenje cijena električne energije, ali će biti ako se ostvare svi zacrtani projekti o gradnji hidro i vjetroelektrana. Koliko ta naknada za "zelenu energiju" sada iznosi za prosječan račun od oko 35 eura, a koliko bi bila kada se izgrade, primjera radi planirane mHE i vjetroelektrane na Krnovu kod Nikšića i Možuru kod Ulcinja?

Kada očekujete prve kilovat-sate električne energije iz ovog obnovljivog izvora energije?

“Prva mHE ‘Jezerštica’ na vodotoku Bistrice je puštena u 2013. godini i Regulatorna agencija za energetiku je iste godine izdala rješenje kojim je utvrđen status povlašćenog proizvođača električne energije za mHE ‘Jezerštica’. Ugovor o otkupu električne energije iz mHE ‘Jezerštica’ sa Crnogorskim operatorom tržišta električne energije je počeo da se primjenjuje od prvog maja 2014. godine.”

Koliko ukupno ulaganje očekujete, odnosno koliki je taj iznos prema ugovorima Vlade sa koncesionarima?

“Na osnovu potpisanih Ugovora o koncesijama i na osnovu Plana realizacije koji nam je dostavljen od strane investitora, ukupna vrijednost investicija za projekte izgradnje mHE iznose okvirno 110 miliona eura, a za planirane vjetroparkove iznose oko 185 miliona eura. Radi se o okvirnim procjenama i iznosi mogu da variraju zavisno od opreme, rješenja priključenja objekta na elektrodistributivnu mrežu, kao i načina rješavanja imovinsko-pravnih odnosa.”

“Energetska zajednica je na desetom ministarskom sastanku obavezala sve zemlje članice, pa samim tim i Crnu Goru, da implementira direktivu koja se odnosi na dostizanje nacionalnog cilja - da do 2020. godine 33% finalne potrošnje energije bude iz obnovljivih izvora energije. Naknada za podsticaj proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije proizilazi iz obaveze Crne Gore ispuni pomenuti cilj i zavisi od više faktora. Prije svega, zavisi od količine proizvedene električne energije, ali i od ukupne potrošnje električne energije u Crnoj Gori. Sa druge strane, sama proizvodnja električne energije zavisi od prirodnih faktora na koje ne možemo da utičemo, zbog čega je nezahvalno govoriti o prognozama. Kada je u pitanju 2014. godina, u skladu sa zakonskom regulativom donešen je Pravilnik kojim je definisana visina naknade u iznosu od 0,00652 c€/kWh u 2014. godini. Pravilnik koji će definisati visinu naknade za 2015. godinu biće donesen krajem ove godine.”

Koliko malih HE snage do jedan megavat, za koje nije potrebna građevinska dozvola, će biti građeno?

“U skladu sa Zakonom o energetici i Pravilnikom o kriterijumima za izdavanje energetske dozvole, sadržini zahtjeva i registru energetske dozvole omogućena je izgradnja energetske objekata instalisane snage do 1 MW na osnovu energetske dozvole. Napominjemo da

se radi o pojednostavljenoj proceduri koja omogućava izgradnju energetske objekata, a koja je u skladu sa zahtjevima iz regulative Evropske unije iz ove oblasti. Takođe je važno napomenuti da je za sve projekte kojima se predviđa izgradnja energetskog objekta neophodno dobijanje UTU i građevinske dozvole, u skladu sa Zakonom kojim se reguliše oblast izgradnje objekata.”



USKLAĐUJEMO REGULATIVU SA EU, MIJENJAMO ZAKON O ENERGETICI

Da li će i šta država mijenjati u zakonskoj regulativi u vezi sa malim HE, vjetroelektranama i drugim objektima za proizvodnju iz OIE?

“Crna Gora, kao članica Energetske zajednice i kandidat za članstvo u Evropskoj uniji ima obavezu da implementira propise EU iz oblasti energetike. Zbog potrebe za implementacijom tačno definisanih direktiva, a uzimajući u obzir veliki broj i obim neophodnih izmjena, pristupilo se pripremi novog Zakona o energetici, za koji je javna rasprava nedavno završena. Pomenuti Nacrt je kompleksan i uređuje veliki broj značajnih pitanja iz oblasti energetike sa posebnim osvrtom na obnovljive izvore energije. Nakon donošenja novog Zakona o energetici donijeće se set podzakonskih akata koji detaljnije regulišu ovu oblast.”

Ima li problema prilikom priključenja objekata na energetska mrežu?

“Ako zbog tehničkih ograničenja nije moguće priključenje objekata korisnika sistema na prenosni ili distributivni sistem i u slučaju da planom razvoja sistema nije predviđena izgradnja potrebne infrastrukture ili je planirana za kasniji period, korisniku sistema – investitoru je

u skladu sa Zakonom o energetici omogućeno da o svom trošku izgradi infrastrukturu za priključenje. Izgradnja infrastrukture može se vršiti po pribavljenoj saglasnosti za priključenje koju izdaje operator prenosnog ili distributivnog sistema. Takođe važno je napomenuti da je prilikom pripreme posljednjeg tendera napravljen korak unaprijed, kada su po prvi put u sklopu koncesionog akta bili uključeni i predlozi tehničkih rješenja za priključenje mHE na distributivnu mrežu. Tokom pripreme akta sproveden je veoma intenzivan konsultativni proces sa svim relevantnim državnim organima, Elektroprivredom Crne Gore AD Nikšić, lokalnim samoupravama, kao i drugim nadležnim ustanovama u cilju unapređenja ambijenta za investiranje.”

Da li je Crna Gora u ovom dijelu oblasti energetike uskladila propise sa onima koji se zahtijevaju na pristupnom putu EU, šta nije i da li ima udio proizvodnje iz OIE?

“U pomenuti Nacrt zakona o energetici su implementirane sve direktive koje regulišu oblast proizvodnje i prometa električne energije i gasa. Usklađivanje Zakona o energetici je urađeno sa direktivama Trećeg energetskeg paketa EU (Direktiva 2009/72/EZ o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije, Direktiva 2009/73/EZ o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa), sa Direktivom 2012/27/EU o energetskej efikasnosti, sa Direktivom 2009/28/EZ o promovisanju upotrebe energije iz obnovljivih izvora.”

Investitori se žale na sporu proceduru dobijanja građevinskih dozvola za mHE veće snage. Šta radite da eliminišete tu biznis barijeru?

“Ministarstvo održivog razvoja i turizma je nadležno za poslove izdavanja UTU i građevinske dozvole pomenute procedure, kao i način podnošenja neophodne dokumentacije se sprovode u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata. Važno je istaći da je Crna Gora u ovom dijelu, po procjenama Svjetske banke - ‘Doing Business 2014’, napredovala u odnosu na prethodni period (porast za 68 mjesta u 2014. godini u odnosu na 2013. godinu), uzimajući u obzir broj procedura koje je neophodno izvršiti, kao i broj utrošenih dana u cilju pribavljanja građevinske dozvole.”

Motivated by the knowledge that the draft text of the new Law on Building Construction and Urban Planning provides: abolition of the use permit, the issuance of building permits for projects done at the conceptual design level and the abolition of building permits for buildings up to 250 m² (which include the largest number of individual masonry buildings), doc. Željka Radovanović, grad.civ.eng., PhD, presents the main characteristics of masonry structures subjected to earthquakes and the researches carried out in June and July of 2014 at the Faculty of Civil Engineering, University of Montenegro.

Povredljivost zidanih konstrukcija i mehaničke karakteristike zidanih zidova od blok opeke i betonskog blok



Piše: Doc.dr Željka Radovanović, dipl.inž.građ.

Danas u zidanim objektima, prema slobodnoj procjeni autora, stanuje najmanje jedna trećina stanovnika Crne Gore. U razornom zemljotresu koji je 1979. pogodio Crnu Goru, najveći broj ljudskih žrtava bio je u objektima sa zidanom konstrukcijom i najveći stepen oštećenja su imali zidani objekti. Kako vrlo brzo zaboravljamo, trenutno stanje u crnogorskoj građevinskoj praksi je da se materijali od kojih se grade zidane konstrukcije, elementi za zidanje i malteri, vrlo rijetko kontrolišu, a da nadzor nad građenjem zidanih objekata po pravilu izostaje.

Podstaknuta saznanjem da se u radnom tekstu novog Zakona o građenju i uređenju prostora predviđa: ukidanje upotrebne dozvole, izdavanje građevinskih dozvola na projekte urađene na nivou idejnog rješenja i ukidanje građevinske dozvole

za objekte do 250 m² (u koje spada najveći broj individualnih zidanih objekata), odlučila sam se da na napišem ovaj tekst u kojem će biti prikazane osnovne karakteristike zidanih konstrukcija pri dejstvu zemljotresa i predstavljena istraživanja koja su izvršena u periodu jun-jul 2014. godine, na Građevinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore. Kontrolu kvaliteta materijala i vršenje nadzora nad građenjem zidanih konstrukcija u novom Zakonu treba podići na viši nivo, a ne sasvim ukinuti što bi bila posljedica uvođenja gore navedenih prijedloga. Zbog mehaničkih karakteristika zidanih zidova, koje će biti istaknute u ovom tekstu, zidane konstrukcije moraju biti projektovane, građene i nadzirane po tehničkim standardima, koji su strožiji od standarda koji važe za betonske i čelične konstrukcije.

Ponašanje zidanih konstrukcija pri dejstvu zemljotresa: Centralni problem zidanih konstrukcija pri dejstvu snažnih zemljotresa je mehanizam loma koji je blizak krutom. Osnovni razlozi visoke povredljivosti zidanih konstrukcija pri dejstvu snažnih zemljotresa su sljedeći: zidarija je materijal sa malom čvrstoćom pri zatezanju i skromnom čvrstoćom na smicanje, koje vrlo brzo opadaju pri ponovljenim opterećenjima; velika težina konstrukcije, te i velike inercijalne sile; velika krutost, a kao posljedica kratak osnovni period oscilovanja zidane konstrukcije koji se najčešće nalazi u opsegu dominantnih frekvencija snažnih zemljotresa; velike varijacije u mehaničkim karakteristikama zidova koje su posljedica kvaliteta korišćenih materijala u zidovima: elementa za zidanje i maltera; veliki stepen oštećenja u zidanim konstrukcijama sa

zidovima zidanim materijalom nedovoljne čvrstoće na pritisak i lošeg kvaliteta zidanja. Izostanak nadzora pri izvođenju zidanih konstrukcija često ima za posljedicu loš kvalitet zidanih zidova.

Projekat SROKO: “smanjenje seizmičkog rizika za objekte od kamena i opeke”:

Zidane konstrukcije široko su rasprostranjene u crnogorskoj građevinskoj praksi. Najveći broj spomenika kulture, pa i veliki broj javnih i stambenih objekata sagrađenih pedesetih godina XX vijeka su zidani objekti sa zidovima od kamena ili pune opeke. U savremenim zidanim objektima kao elementi za zidanje danas se koriste blok opeke, betonski blokovi, blokovi od porobetona i sl. Podaci o mehaničkim karakteristikama zidanih zidova od materijala koji se koriste na teritoriji Crne Gore su oskudni. Nakon zemljotresa iz 1979 godine, u Starom gradu u Budvi, vršena su ispitivanja na objektima zidanim kamenom. Istraživanja je vršio dr Vladimir Stanković, a publikovao ih je u okviru svoje doktorske disertacije 1987. Ova istraživanja predstavljaju jedina istraživanja u Crnoj Gori u oblasti zidanih konstrukcija. Nema publikovanih podataka crnogorskih istraživača o utvrđivanju mehaničkih karakteristika zidova zidanih blok opekam ili betonskim blokom. Motivisani ovim činjenicama na Građevinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, pokrenuli smo prva bazna ispitivanja u oblasti zidanih konstrukcija, koja se odvijaju u okviru

nacionalnog istraživačkog projekta pod nazivom SROKO “Smanjenje seizmičkog rizika za objekte od kamena i opeke”. Istraživački tim projekta SROKO “Smanjenje seizmičkog rizika za objekte od kamena i opeke”, čine doc. dr Željka Radovanović, rukovodilac projekta, doc. dr Radmila Sinđić Grebović, mr Nina Serdar, mr Jelena Pejović, mr Maja Laušević i Sretena Dimovski. Sprovedena istraživanja ne bi bila moguća bez nesebičnog zalaganja naših laboranata Zorana Aleksića i Dimitrija Đurovića.

U prvoj fazi testiranja ispitani su zidovi zidani elementima za zidanje za koje se pretpostavlja da su njihove mehaničke karakteristike ispod propisanih vrijednosti. Projektom je planirano da se definišu mehaničke karakteristike zidanih zidova: od blok opeke, betonskih blokova i pregradne blok opeke; istraže racionalne metode sanacije i ojačanja zidanih konstrukcija i da predlog na koji način ova istraživanja mogu biti implementirana u propise, čije usvajanje Crnoj Gori predstoji. U okviru planiranih istraživanja osnovni cilj je određivanje čvrstoće na pritisak, modula elastičnosti, modula smicanja, kao i određivanje karakteristične čvrstoće na zatezanje zidanih zidova (vrijednosti glavnih zatežućih napona). Dostupna mjerna oprema bila je ograničavajući faktor pri planiranju eksperimenta i izboru metoda testiranja zidanih zidova. Mehaničke karakteristike zidanih zidova u velikom stepenu zavise od mehaničkih karakteristika elmenata za zidanje i od mehaničkih

karakteristika maltera. U cilju definisanja uticaja mehaničkih karakteristika maltera na čvrstoću zidanih zidova na pritisak i na zatezanje u pravcu dejstva glavnih napona zatezanja, odlučeno je da se ozida više uzoraka zida od iste vrste elemenata za zidanje, gdje se u različitim uzorcima koriste za zidanje malteri različitih klasa, kako bi se sagledao uticaj kvaliteta veziva na navedene mehaničke karakteristike zidanih zidova. U periodu jun-jul 2014. u laboratoriji Građevinskog fakulteta sprovedena su ispitivanja zidanih zidova na pritisak, i na osnovu izmjerenih deformacija definisane su, za zidove od blok opeke i betonskog bloka: čvrstoća na pritisak i modul elastičnosti. Uzorci obloga, koje bi potencijalno bilo racionalno koristiti pri sanaciji zidanih zidova, testirani su na zatezanje. Ispitani uzorci za obloge imali su kao matricu “Betonprotekt K2” ili “Ytong ljepilo”. Uzorci za obloge bili su su armirane ili čeličnom tankom mrežom ili glas mrežicom, u jednom ili dva sloja. Ovaj dio sprovedenih istraživanja nije prezentiran u ovom tekstu. Predstoji nam određivanje karakteristične čvrstoće na zatezanje zidanih zidova. Karakterističnu čvrstoću na zatezanje zidanih zidova odredićemo nakon testiranja uzoraka apliciranjem sile pritiska po dijagonali. Na osnovu izvršenih mjerenja odrediće se vrijednosti glavnih zatežućih napona u zidovima zidanim blok opekam, betonskim blokom i pregradnom malom blok opekam u malteru različitih klasa. Planirali smo i da testiramo mogućnost

injektiranja zidova injekcionim mješavinama sastavljenim po sopstvenim recepturama, te da utvrdimo doprinos injektiranja na promjenu krutosti i nosivosti zidova. Cilj je takođe eksperimentalno potvrditi doprinos obloge mehaničkim karakteristikama zidanog zida. Istraživanja će biti praćena i analizom ponašanja objekta, modela, odgovarajućim softverom. U modelu objekta zidovi će biti iste debljine i mehaničkih karakteristika kao i zidovi koje smo testirali u laboratoriji. Realizacija ovog prilično ambicioznog plana istraživanja uveliko zavisi od tehničkih i materijalnih mogućnosti, koje su u ovom trenutku vrlo ograničene.

Ispitivanje materijala, sastoji se od ispitivanja sastojaka maltera i mehaničkih karakteristika maltera i elemenata za zidanje. Ispitivanje maltera sprovedeno je po sljedećim standardima: MEST EN 1015-2: 2009 (uzimanje i priprema uzorka za ispitivanje) i MEST EN 1015-11: 2009 (određivanje čvrstoće na pritisak i savijanje). Ispitivanje je sprovedeno na po tri uzorka za svaki tip mješavine. Rezultati ispitivanja su dati u tabeli 1.

Produžni malter:	PM1	PM2	PM3	PM4
Odnos Vc:Vk:Vp	1:0,75:5	1:0,5:6	1:0,25:4,25	1:0,2:3
Srednja vrijednost čvrstoće na pritisak, [MPa]:	11,60	8,20	14,40	23,90
Klasa maltera:	M10-1	M5	M10-2	M20

Tabela 1. Čvrstoća na pritisak maltera

Mehaničke karakteristike elemenata za zidanje najznačajnije doprinose mehaničkim karakteristikama zidanog zida. U cilju sagledavanja doprinosa čvrsto-

će elementa za zidanje čvrstoći zida, odlučeno je da se u okviru planiranih istraživanja, ispitivanja mehaničkih karakteristika vrše na uzorcima zidova zidanih od različitih elemenata za zidanje, a sa istom klasom maltera. Izrađeni su uzorci zidova od sljedećih vrsta elemenata za zidanje: blok opeka "trokanalka" 25x12x6,5, blok opeka 25x19x19 i betonski blok 38x19x19. Ispitivanje čvrstoće na pritisak elemenata za zidanje je vršeno u skladu sa standardom MEST 772-1:2011, a rezultati su dati u tabeli 2.

Uzorak:	Šuplja blok opeka	Blok opeka	Betonski blok
Dimenzije uzorka, [mm]:	250x120x65	250x190x190	380x190x190
Srednja vrijednost čvrstoće na pritisak, [MPa]:	6,11	6,51	3,26

Tabela 2. Rezultati ispitivanja čvrstoće na pritisak elementa za zidanje

Ispitivanje elementa za zidanje: Za proračun i ispitivanje je izabrana kombinacija opeke/blokova sa više vrsta maltera. Šuplja opeka je kombinovana sa malterom klase M5 i M10-2 (oznaka na zidovima PM2 i PM3), dok su zidovi od bloka

opeke i betonskog bloka kombinovani sa malterom klase M10-1, M10-2 i M20 (oznake na zidovima od blok opeke: IM1; IM3 i IM4 i na zidovima od betonskog bloka: BM1; BM3 i BM4). Ispitivanje čvrstoće na pritisak i modula elastičnosti se obavlja prema uslovima definisanim

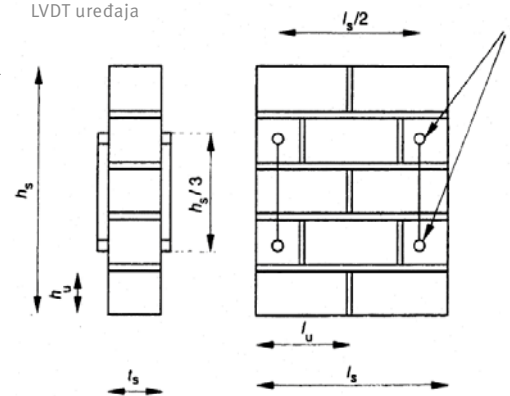
u standardu EN 1052-1:2011 - Metode ispitivanja zidanih konstrukcija - Dio 1: Određivanje čvrstoće na pritisak.

Opremanje uzoraka: Uzorci su adekvatno opremljeni kako bi se mogla odrediti čvrstoća na pritisak, modul elastičnosti i Poasonov koeficijent, a u skladu sa tehničkim mogućnostima i opremom koju posjeduje laboratorija Građevinskog fakulteta u Podgorici. Za mjerenje vertikalnih dilatacija postavljeni su uređaji koji automatski mjere promjene deformacija u zido-

vima - transducers (LVDT). Po dva uređaja su postavljena na oba lica zida (ukupno 4). Baza mjerenja ovih uređaja je srednja trećina visine uzorka.

Princip postavljanja je prikazan na slici 2. Na slikama 3, 4 i 5 je prikazana materijalizacija opremanja uzoraka.

Slika 2. Postavljanje LVDT uređaja





Slika 3.
Zidovi od
šuplje opeke
– mjerna mjesta

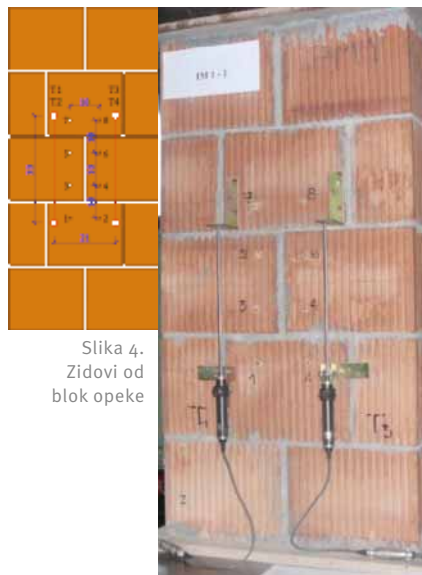


Slika 5.
Zidovi od
betonskog
bloka



Upoređivanje analitički sračunatih vrijednosti i eksperimentalnih rezultata:

Prije početka testiranja uzoraka u cilju pravilnog vođenja toka eksperimenta izvršen je proračun sila loma u zidanim zidovima. Prilikom analitičkog određivanja sila loma uzeti su u obzir rezultati ispitivanja čvrstoće na pritisak u elementima za zidanje i u malteru sa kojim su zidovi zidani. U cilju provjere kako propisi definišu karakteristične čvrstoće zidanih zidova na pritisak i module elastičnosti, analizirani su važeći jugoslovenski standard PIOVS'91, evropski standard EN 1996-1-1:2005 i američki standardi ASTM E447 i ASTM C 270.



Slika 4.
Zidovi od
blok opeke

Karakteristične čvrstoće na pritisak:

Uporedni prikaz karakterističnih čvrstoća na pritisak sračunatih analitički i dobijenih eksperimentalno dat je u tabeli 3.

Oznake uzoraka	Karakteristična čvrstoća zida na pritisak f_k , [MPa]				
	EC6	ACI	YU	$\Sigma f_i/3$	$f_{k \text{ eksp.}}$
IM1	2,97	4,06	3,72	2,84	2,18
IM3	3,17	4,39	3,92	3,10	2,58
IM4	3,69	4,71	4,45	2,89	2,41
BM1	2,09	3,41	2,37	2,16	1,80
BM3	2,23	3,57	2,50	2,43	2,03
BM4	2,60	3,74	2,84	2,90	2,42

Tabela 3. Karakteristične čvrstoće na pritisak - analitički i eksperimentalno

Modul elastičnosti: Uporedni prikaz modula elastičnosti sračunatih analitički i dobijenih eksperimentalno dat je u tabeli 4.

Oznake uzoraka	Modul elastičnosti E, [GPa]			
	EC6	ACI	YU	$E_{\text{eksp.}}$
IM1	2,97	2,84	3,72	2,88
IM3	3,17	3,07	3,92	3,07
IM4	3,69	3,30	4,45	3,19
BM1	2,09	2,39	2,37	6,44
BM3	2,23	2,50	2,50	4,22
BM4	2,60	2,62	2,84	6,60

Tabela 4. Modul elastičnosti - analitički i eksperimentalno

Modul elastičnosti dobijen eksperimentalno za uzorke zidova od blok opeke (oznaka IM) iznosi oko 1300xfk, dok za uzorke od betonskih blokova (oznaka BM) iznosi oko 2800xfk.

Rezultati sprovedenih istraživanja:

Vrijednosti karakteristične čvrstoće na pritisak dobijene analitički na osnovu jednačina koje se daju u našim važećim propisima, evropskim i američkim standardima su veće od vrijednosti karakterističnih čvrstoća zidova koje smo ispitivali. Eksperimentalno utvrđene vrijednosti modula elastičnosti na ispitivanim zidovima su veće nego one koje se daju u navedenim propisima i standardima. Karakteristične čvrstoće na pritisak zidanih zidova, definisane prema američkim standardima, su znatno veće u odnosu na karakteristične čvrstoće na pritisak

definisane u skladu sa evropskim i našim važećim propisima. Ovo može biti posljedica razlike u svojstvima materijala za zidanje koji se koriste u SAD, a u kojima je korišćena formula prilagođena. Eksperimentalna istraživanja su sprovedena na relativno malom broju uzoraka zidova, na zidovima zidanim sa elementima male čvrstoće na pritisak i u malterima visoke klase, te nisu dovoljni za postavljanje sopstvenih jednačina za određivanje karakteristične čvrstoće na pritisak zidanih zidova. Analitički izrazi za određivanje čvrstoće na pritisak zidanih zidova, dat u standardu EN 1996-1-1:2005, daje vrijednosti najbliže vrijednostima koje su utvrđene eksperimentom. Modul elastičnosti zidova od betonskog bloka ne određuje valjano niti jedan od primijenjenih propisa. Modul elastičnosti ovih zidova veći je gotovo tri puta od onog predviđenog evropskim standardima. Malter u spojnicaama ne utiče samo na čvrstoću zida na pritisak već i na ukupni mehanizam loma zida. Upotrebom maltera veće čvrstoće u zidovima sa elementima male čvrstoće na pritisak smanjuje se nosivost zidanog zida, jer on postaje krtiji. Preporuka je izbjegavati zidanje zidova sa elementima male čvrstoće na pritisak u malteru visoke klase. Na osnovu do

sada analiziranih rezultata eksperimenta opaža se da povećana količina kreča u recepturi za malter popravlja duktilnost zida. Ovaj stav treba potvrditi i dodatnim analizama. Značajan uticaj na ponašanje zida i mehanizam loma tokom eksperimenta ima kvalitet izrade zidova uzoraka. Na rezultete utiče i ispunjenost šupljina blokova malterom. Preporuka je stavljati malter duž čitave horizontalne spojnice, ne samo trake duž lica zida, kako bi naprezanje bilo što ravnomjernije. Preporuka za naredna istraživanja i eksperimentalne studije je istražiti zidove zidane elementima za zidanje u malterima niže klase kako bi se razvilo bolje ponašanje i bolji model loma zidanog zida.

Zidane konstrukcije moraju biti projektovane i građene uz strogu kontrolu kvaliteta ugrađenih materijala i uz obavezno vršenje nadzora na šta nas važeći tehnički propisi i obavezuju. Sprovedena istraživanja ukazuju da je karakteristična čvrstoća na pritisak zidanih zidova od blok opeke i betonskog bloka niža od analitičkih vrijednosti sračunatih u skladu sa važećim propisima i evropskim i američkim standardima. Tehničke propise iz zidanih konstrukcija treba inovirati uzimajući u obzir karakteristike materijala za zidanje koje se koriste kod nas.

Realizacija projekta SROKO "Smanjenje seizmičkog rizika za objekte od kamena i opeke" odvija se pod pokroviteljstvom Ministarstva nauke Crne Gore. Projekat su pomogle Inženjerska Komora Crne Gore - Strukovna komora Građevinskih inženjera, kao i građevinska preduzeća: "Kroling" d.o.o "Art beton" d.o.o i "Fidija" d.o.o. Autor rada im se zahvaljuje na ukazanom povjerenju i pruženoj podršci.

Literatura:

EN 1052 - 1: Building code requirements for masonry structures: EN 1996-1-1 Evrokod 6 - Proračun zidanih konstrukcija; Pravilnik o tehničkim normativima za zidane zidove ("Sl. list SFRJ", br. 87/91); Building code requirements for masonry structures (ACI 530); Z. Sorić: "Mehanička svojstva nearmiranog zida", Građevinar 52 (2000)2, 67-78.

DIALOGUE with Maroje Mrduljaš, architecture and design critic, editor of the renowned magazine "Oris", the most important and influential professional architectural magazine in the region. Mrduljaš talks about his impressions from this year's Venice Architecture Biennale, the acclaimed project of a colleague Ana Dana Beroš (Special Mention at the Venice Biennale), a member of the Editorial Board of Oris, the president of the jury of the First Montenegrin Salon of architecture and the exhibition "Unfinished Modernization: between pragmatism and utopia. Architecture and urban planning in socialist Yugoslavia and successor states." The authors of the exhibition, which took place last spring in Cetinje, are Maroje Mrduljaš and Vladimir Kulić.



Piše: arh. Borislav Vukičević

O VELIKIM TEMAMA sa Marojem Mrduljašem

Rem Kolhas, proslavljeni holandski arhitekt, umjetnički direktor ovogodišnje, XIV Međunarodne izložbe arhitekture - Bijenale u Veneciji - naslovljene "Fundamentals", što će reći "Osnove" ili "Počela" - podijelio je izložbu u tri segmenta.

Segment "Elements of architecture", odnosno "Elementi arhitekture", postavljen je u Centralnom paviljonu u Đardinima i predstavlja "mikroskopski" osvrt na 15 bazičnih elemenata zgrada, što su ih koristili i što ih koriste svi arhitekti, svuda i u svako vrijeme: pod, zid, plafon, krov, vrata, prozor, fasada, balkon, koridor/hodnik, kamin/ognjište, toalet, stepenište, pokretne stepenice, lift, rampa. Kolhas je ovim segmentom, između mnogo toga ostalog, pokušao da naglasi i da se u doba "digitalnih sjecišta, digitalnih hibrida, digitalnih kombinacija", javlja opasnost da arhitektura u jednom trenutku jednostavno ne bude više u stanju da sagleda "svoj cijeli repertoar". Postavku "Elementi arhitekture" prati i istoimena knjiga, u 15 poglavlja/zasebnih cjelina, a svako poglavlje je posvećeno jednom od 15 bazičnih elemenata arhitekture.

"Monditalia" je produkt svojevrsnog "skeniranja" Italije. U trenutku važnih političkih promjena, postavkom se pokušava sagledati Italija kao "osnova", kao vrlo specifična država, ali i kao svojevrsni simbol aktuelne globalne situacije u kojoj mnoge države balansiraju između haosa i realizacije svojih punih potencijala i to kroz 41 projekt i 82 filma/video rada. Namjera je bila i da se kroz "Monditalia" poveže Bijenale arhitekture sa ostalim Bijenalima što se odvijaju paralelno: plesa, muzike, teatra i filma. "Monditalia" je zapravo sveobuhvatan "portret" zemlje-domaćina Bijenala, u svojevrsnom kontekstu dešavanja na globalnom planu.

"Absorbing Modernity: 1914 - 2014" - "Apsorpcija moderniteta: 1914 - 2014", tema je kojom je Kolhas nastojao sugerisati državamaučesnicama na Bijenalu da se pozabave specifičnostima procesa modernizacije u vlastitim sredima.

arh. Maroje Mrduljaš
odgovorni urednik
renomiranog časopisa
"Oris"



Ovogodišnjem Bijenalu arhitekture u Veneciji razgovarao sam sa Marojem Mrduljašem, odgovornim urednikom časopisa Oris (izdavač: Tvrtka Oris d.o.o. i Udruga Oris - Kuća arhitekture, Zagreb, www.oris.hr), najvažnijeg i najutjecajnijeg stručnog arhitektonskog časopisa u regionu.

Da li biste se složili sa tezom da je ovogodišnja, XIV Međunarodna izložba arhitekture - Bijenale u Veneciji, iskoračila iz nekog opšteg polja očekivanja, ako je suditi na osnovu dosadašnje prakse, odnosno iskustava sa prijašnjih bijenala?

"Svakako da. Ovaj Bijenale je zbilja izašao iz okvira dosadašnjih očekivanja. Za mene je ovogodišnji Bijenale bio vjerovatno najzanimljiviji do sada, zbog toga što ima preciznu koncepciju - i to ne jednu, nego više paralelnih koncepcija. Jedna se odnosi na segment Bijenala kojim se Kolhas najviše bavio - to su 'Elements of architecture' - koji na vrlo zanimljiv način problematizuje arhitekturu. Na način da nema više nikakve razlike između povijesti i savremenosti, sve je to zapravo dio jedne priče. Ne govorimo ni o pitanju kontinuiteta, nego o činjenici da se arhitektura sastoji od određenog broja elemenata, koji se sklapaju u prostorne sklopove - ali se vidi da ti elementi, osim što su neufertovsko-utilitarno-tehnološki, imaju i svoje kulturalno značenje - i povijesno značenje - i političko značenje. To je jako interesantan pristup, naravno, koji donosi i kritizam prema savremenom trenutku u arhitekturi, gdje ne postoji više cjelovita ideja što bi arhitektura trebala ili mogla biti - osim sklapanja tih elemenata u cjelinu. Čini se da su se arhitekti danas praktično našli u poziciji da rade



više ili manje sofisticirane asemblaže - sa brojnim estetskim, kulturalnim i drugim referencama - a da se pri tome pitamo što je danas prava supstanca i uloga arhitekture. S tim da, kada govorimo o asemblažima, to rade ljudi koji projektuju vrlo napredne zgrade - ali to isto rade i ljudi koji sklapaju običan supermarket - oni samo biraju iz drugog seta tehničkih elemenata i iz drugog seta referenci, ali više-manje čini se kao da je to vrlo sličan slučaj.

"Monditalia" kroz priču o Italiji istovremeno priča priču i o cijelom svijetu. Problemi sa kojima se susreće Italija istovremeno su i globalni problemi, pa imamo teme imigranata,



Japanski paviljon

nestabilnosti granica, odnosa prema industrijskom nasljeđu, referenci na pop-kulturu, tu se radi o napuštenim disco-klubovima, na primjer, i sve je to prikazano na način koji nije nužno arhitektonski, nego kroz niz zasebnih instalacija, niz zasebnih mikro-izložbi, tako da svaka slijedi svoje vlastite principe i oblike medijacije. Tu imate dva sloja zanimljivosti - prvi sloj su same teme koje su odabrane, a drugi sloj su načini na koje su te teme pokazane.

I u završnici imamo dio koji je uvijek najteže kontrolisati i ujednačiti - a to su nacionalni paviljoni. Kolhas je nastojao sugerisati da se nacionalni paviljoni pokušaju pozabaviti pričom o zadnjih 100 godina arhitekture i apsorpcijom modernosti u lokalne sredine. Neki su odgovorili na tu temu, neki su išli upravo suprotno u odnosu na tu temu, neki su se u potpunosti oglušili - ali svejedno, vidi se da postoji dijalog prema Kolhasu, što dosadašnjih godina često nije bio slučaj.“

Koji su vam nacionalni paviljoni bili najinteresantniji?

“Meni je naročito bio interesantan Japanski paviljon, koji i kuratorski i konceptualno, ali i tematski, na zanimljiv način govori o japanskoj arhitekturi šezdesetih i sedamdesetih godina, ali ne nužno samo kroz metabolizam, nego i kroz druga



Čiteanski paviljon



paralelna istraživanja, na primjer kroz rane radove Toja Ita i Tadaa Anda.

Pokazali su neke projekte koji na prvi pogled nisu glamurozni, nisu ono što se obično prepoznaje kao špica tih arhitekata, a koji su otvorili jako zanimljive teme - Tojo Ito, na primjer, kroz pitanje efemernosti prefabrikovane, male arhitekture, koja je tada u kritičkom odnosu prema velikim, golemim metabolističkim projektima, gdje on traži što je to Japan u tom trenutku iscrpljivanja velikih ideja.

Bilo mi je zanimljivo i kako je Čile (Srebrni lav za nacionalnu participaciju na Bijenalu arhitekture - op.a.) napravio izložbu o o prefabrikovanoj arhitekturi, koja je vrlo važna za Čile, ali se oni nisu ograničili samo na svoje nacionalne granice, nego su uzeli i case studies (studije slučaja) iz cijelog svijeta - daleke komparativne uticaje. Na kraju krajeva, prefabrikovana

tehnologija je cirkulisala kroz cijeli svijet. Jugoslavija je bila takav slučaj - izvozila je neke svoje patente, ali je istovremeno i uvozila neke druge. Priča o prefabrikaciji je globalna priča - i tu su Čileanci pokazali kako postoji odnos između lokalnog i uslovno rečeno globalnog - radije kažem internacionalnog - tokom te apsorpcije modernosti.“

Jedno od tri Specijalna priznanja za najbolji istraživački projekat u okviru segmenta Monditalia dodijeljeno je projektu “Intermundia” - iza kojeg stoji Ana Dana Beroš, između ostalog i članica Uredničkog savjeta Orisa, te predsjednica žirija Prvog crnogorskog Salona arhitekture. Kako ste doživjeli projekt Ane Dane Beroš na ovogodišnjem Bijenalu u Veneciji?

“Da bi se razumio projekt Ane Dane Beroš treba prelistati knjigu koja stoji pored instalacije. U knjizi je ona problematizovala temu dolazaka emigranata iz Afrike u Italiju, na ostrvo



Nedovršene modernizacije
postavka na Cetinju, 2013.



Dakle, instalacija Ane Dane Beroš iziskuje stanoviti napor, tj. angažman, koji je neophodan da bi se ušlo u priču?

“Da se prelista ta golema knjiga koja stoji pored treba vam

pet do deset minuta - i treba vam par minuta unutra. Dakle, treba uložiti neko vrijeme. Ljudi očekuju - OK, sada ćemo doći u izložbeni prostor i meni je u minuti sve jasno. Naravno, djelimično zbog toga što je Bijenale pregolemo pa onda jurcate od jedne do druge postavke, što je isto neka vrsta konzumerizma, ovdje ipak treba malo posvećenja temi, malo poštovanja prema temi - to je ono što se traži. Tema je vrlo ljudska.“

Lampeduzu, koji je prva tačka kontakta, u kojem ti ljudi ulaze u prostor Evropske unije kao prostor nade.

To je priča koja je istovremeno i tužna i poetična, jer ti ljudi u gotovo nemogućim uslovima u utrobama brodova putuju prema neizvjesnoj budućnosti, a prepuni su optimizma. To je psihička situacija o kojoj bismo mogli svi mi razmisliti što to znači u našim životima - da uđete u mrak, da trpite grozne uslove - ne bi li vam se na kraju otvorilo neko svjetlo, a to svjetlo pri tome još uvijek ništa ne obećava - budućnost je i dalje neizvjesna. Meni, kao rođenom pesimisti, meni je to potpuno enigmatično, ali me pri tome ohrabruje da ima ljudi koji tako misle.

Kod Ane Dane Beroš je jako dobro to što ona ima istraživački dio, koji je prezentovan u knjizi, koji objašnjava sve aspekte - od imigracijskih politika u Evropi, preko konkretnih situacija na ostrvu, načina na koji se ljudi odnose prema emigrantima, koja su iskustva emigranata, koja je njihova budućnost dalje, dakle jedna vrlo složena priča sa jedne strane, a sa druge imate prostornu instalaciju koja vam to tjelesno iskustvo putovanja prenosi u izložbeni kontekst. Dakle, čitanje jednog sa drugim je nužno - i to je to - i to je jako dobro.

Uglavnom imate ili jednu ili drugu stranu, ili imate instalaciju koju ne razumijete do kraja, ili imate samo istraživanje koje je često dosadno, izostaje direktna komunikacija prema vama kroz perceptivno ili estetsko iskustvo. Ovdje je spoj jednoga i drugoga uspješan - spoj jako dobro funkcioniše - i bavi se vrlo relevantnom temom - prema tome, uopšte nema dileme da li je to dobro ili nije dobro, ili, po čemu je dobro.“

Na kraju bih podsjetio čitaoce da ste vi jedan od dvojice autora, drugi autor je Vladimir Kulić, velikog projekta, odnosno izložbe “Nedovršene modernizacije: između utopije i pragmatizma. Arhitektura i urbanizam u socijalističkoj Jugoslaviji i zemljama nasljednicama”. Izložba je bila prezentovana i crnogorskoj publici na Cetinju u proljeće 2013. godine. Cilj projekta, onako kako sam ga ja doživio, bio bi, u najkraćem - da nas učini svjesnima kvaliteta poslijeratne urbanističke i arhitektonske produkcije/prakse na teritoriji bivše Jugoslavije. Recimo da ste tim projektom postavili čvrste okvire za dalji rad na tumačenju i interpretacijama te široke teme, odnosno čitavog niza vrlo interesantnih tema. U to ime, pitao bih vas kako približiti urbanizam i arhitekturu iz tog perioda novim generacijama studenata arhitekture? “Najvažnije je neposredno iskustvo. Studente treba odvesti na lice mjesta i iskusiti prostore nastale u tom periodu u svojoj neposrednosti.

Mislim da su te kuće ili ti urbani ambijenti takvi da mogu govoriti sami za sebe, to je prvo. Nakon toga, naravno da je potrebna i edukacija unutar standardnog fakultetskog sistema, to je drugo. I treće je da se neprestano rade izložbe, razgovori, diskusije, publikacije - u svim institucijama, galerijama koje su na raspolaganju - da se jednostavno uloži jedan kontinuirani napor u to da se objasni zašto je to bitno.



Pri tome je uvijek potrebno pokušati objasniti socio-politički kontekst i istaknuti taj modernizacijski aspekt, jer su ipak te intervencije bitno promijenile urbane fizionomije gradova i njihove performanse. Vrtići, bolnice, fakulteti u koje idemo, dobrim dijelom su nastali upravo u tom periodu, pa dajmo istaknimo to da je ono što baštinitimo iz tog perioda vrijedan i važan resurs.“

Eksperimentisao sam sa kolegama - pokazivao sam arhitektima, moje generacije i mladima, fotografije raznih projekata iz pedesetih i šezdesetih - između ostalog i tzv. Zgradu društveno političkih organizacija u Zagrebu Ivana Vitića iz 1968. godine (Zgrada CK Saveza komunista Hrvatske - popularan naziv zgrade je Kockica) - pa se ispostavilo da je dosta ljudi bilo ubijeđeno da se radi o recentnoj, najrecentnijoj produkciji. Toliko je ta kuća i dalje svježija. Sa druge strane, dobar dio produkcije iz tog vremena je ono što studenti danas nazivaju "socijalistički sanduci". Koliko su sve te stvari danas zapravo interesantne ljudima?

“Kad ovdje dođu kolege iz inostranstva - često nam dolaze Švajcarci, recimo - uvijek gledaju taj naš modernizam koji oni nemaju u svojim gradovima, ili uglavnom nemaju. Kolege iz Austrije, na primjer, stalno mi govore kako su oni dolazili još tamo sedamdesetih godina na našu obalu da gledaju naše hotele. To je bila moderna arhitektura najvećeg mjerila koja se mogla vidjeti u regiji, a koja je pri tom bila odlična.“

Zgrada društveno-političkih organizacija u Zagrebu; Ivan Vitić, 1968.

Nedovršene modernizacije, Spomen dom u Kolašinu; Marko Mušič, 1976. (foto: Wolfgang Thaler)



Mrduljaš

KRITIČAR ARHITEKTURE I DIZAJNA

Maroje Mrduljaš je diplomirao na Arhitektonskom fakultetu u Zagrebu. Kritičar je arhitekture i dizajna. Autor je i urednik više knjiga i publikacija, među kojima je posljednja *Modernism-in-between, Mediatory Architectures of Socialist Yugoslavia* koju je izdao ugledni berlinski izdavač Jovis. Dobio je dvije nagrade “Neven Šegvić”, koje dodjeljuje Udruženje hrvatskih arhitekata za teorijsko-publicistički rad. Kustos je, član kustoskih timova i sudionik više izložbi iz područja arhitekture i dizajna. Odgovorni je urednik časopisa, urednik biblioteke Plan, AGM. Radi na Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kao predavač i voditelj Studijskog arhiva - istraživačke biblioteke. Nezavisni je stručnjak Nagrade EU za arhitekturu “Mies van der Rohe” i stručnjak nagrade “European Prize for Urban Public Space”, CCCB. Član je hrvatske sekcije AICA-e, Hrvatskog dizajnerskog društva i Udruženja hrvatskih arhitekata.



IZMEĐU istoricizma i kreativnosti

HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT HORIZONT

Živimo u vremenu naglašene propagande ulaska u Evropu, i dok promovišemo naprednu državu, voljeli bismo da uspješno pratimo svjetske trendove. Ipak, moramo priznati da je sve to u značajnom raskoraku sa stvarnim stanjem - kraj evropskog socijalizma i socijalističkih država, uključujući i raspad socijalističke samoupravne Jugoslavije donio nam je nove nacionalne države koje svoj smisao postojanja traže, i dokazuju, u prošlosti, a ne u budućnosti, vodeći nas kroz lavirinte “tranzicije“ i usput nam darujući procvat vjerskih institucija i tipskih objekata po ugledu na one iz srednjeg vijeka.

Svi panično tražimo korjene svoje državnosti, pišemo svoje istorije iz sadašnjeg vremena, kroz krajnje kreativan odnos prema činjenicama. Sadašnja (crnogorska) situacija nastala je na negaciji, odnosno na uništavanju ne samo ljudskih već i materijalnih resursa prethodne države, zasnovane na socijalnoj pravdi, socijalizmu, samoupravljanju - samoupravnom socijalizmu, kao nespornoj šansi za oslobađanje i samorealizaciju čovjeka, tj. građanina. Urbanizam i arhitektura su manje-više pratile i jedan i drugi proces - i svojevremeni koncept i sadašnju naglašenu negaciju istoga. Danas smo svjedoci najnovijeg (građevinskog) trenda - naglog umrežavanja Crne Gore vjerskim objektima. Saborni Hram Hristovog Vaskrsenja u Podgorici, volumenom najimpozantniji, osvještana je krajem prošle godine. Po riječima njegovog arhitekta Predraga Ristića, Hram Vaskrsenja je trebalo da bude “živi zbir svih tih iskustava kroz sve vjekove. Hram nije u biti samo kulturni spomenik, niti je utopija neke srećne budućnosti...“ Objašnjavajući zašto se opredjelio upravo za takvu arhitekturu Hrama, arhitekta navodi da “premudrost kroz iskustvo naših žiđitelja (...) ne može da prevaziđe nikakva revolucionarnost nekog konceptualizma, modernizma ili postmodernizma, ili neke pomodne ‘stilske’ arhitekture”. Iz tih razloga, on Hram projektuje po uzorima “koji su nesumnjivo duboko prodrli u opšteprihvaćenu svijest naroda“, a stari su stotinama godina. Da li zaista imamo opravdanje da u dvadeset prvom vijeku projektujemo objekte koji nas vraćaju stotinama godina unazad? Poređenja radi, moramo se podsjetiti Korbizjeove kapele Ronšan ili

HORIZON raises the question: Do we really justify designing buildings in the XXI century that takes us back hundreds of years? What is it that is constantly pulling us back? It could be said that the historicism in all its forms is in full force.

Saborni Hram Hristovog
Vaskrsenja u Podgorici
arh. Predrag Ristić
foto: svetigora.com



HORIZONT HORIZONT

HORIZONT

Korbizjeova
kapela Ronšan
foto: greatbuildings.com



manastira La Turet, Nimajerove katedrale u Braziliji ili, ako hoćemo da ostanemo u regionu, Šeferudinove Bijele džamije u Visokom, arhitekta Zlatka Ugljena. Sva ta sjajna djela arhitekture su građevine duhovnog karaktera za koje niko ne može tvrditi da su zbog progresivnog pristupa i avangardnog arhitektonskog izraza izgubile na svojoj ulozi.

Šta je onda to što nas neprestano vuče nazad? Iz nedostatka znanja i ideja se okrećemo prošlosti. Moglo bi se konstatovati da je istoricizam u svim svojim pojavnim oblicima u punoj snazi. Sam pojam istoricizma izaziva neopravdanu zabunu a tri rječničke definicije definišu tri neodvojiva pojavnog oblika istog procesa - prva je teorija da su svi društveno-kulturni fenomeni istorijski određeni i da su sve istine relativne; druga se tiče institucija i tradicija prošlosti, a treća korišćenja istorijskih formi.

Alan Colquhoun, škotski arhitekta, istoričar i kritičar arhitekture, je pogodan saveznik u osudi istoricizma. On smatra da treba težiti arhitekturi koja je konstantno svjesna svoje

istorije ali i konstantno kritički nastrojena prema njenoj zadovoljivosti. Po pitanju tradicije u arhitekturi on se zalaže za studiranje arhitekture kao autonomne discipline koja u sebi inkorporira set estetskih normi koje su rezultat istorijskih i kulturnih akumulacija i koja odatle crpi svoj smisao, ali da bi bilo pogrešno smatrati da te estetske vrijednosti stvaraju zatvoren sistem pravila ili fiksiranih i univerzalnih zakona. Možemo reći da u novijoj istoriji Istoricism svoju "održivost" crpi iz kriza društva, kultura i ideja. Stiče se utisak da ga te krize jačaju i vraćaju u život i na scenu, manje ili više prikriveno, parcijalno, sa tendencijom širenja i zahvatanja svih manje otpornih djelova društva, kulture, umjetnosti pa i arhitekture. Opstanak mu obezbjeđuje i dobra ukorjenjenost, počev od antike do danas, sa usponima i padovima, sa različitim dinamikom.

Platonova "Država" i "Zakoni" su i danas vrlo prisutna i cijenjena djela, uključujući i njegov stav da (idealni) "pravedni grad ne treba da donosi novine, stvara nove strukture, već

Nimajerova katedrala
u Braziliji
foto: wikipedia.org

naprotiv, da pokuša da obnovi prošlost u kojoj leži sva mudrost.(...) na primjer, u istoriji stare Atine”. Republikanski i imperijalni Rim, osvojivši Atinu, preuzima i Platonovu filozofiju (neoplatonisti), helensku umjetnost (skulpturu) i arhitekturu hramova. Takav vazalni odnos imperijalnog i osvajačkog Rima pema helenskoj kulturi nije mogao promijeniti ni Sveti Augustin, koji početkom V vijeka piše XI knjigu “Ispovijesti”, posvećenu vremenu, gdje insistira na činjenici da mi iz sadašnjosti sagledavamo prošlost, sadašnjost i budućnost. “Što mi je sada jasno i očevidno, to je da ne postoji ni budućnost ni prošlost, i da se ne može s pravom reći: ‘Tri su vremena, prošlo, sadašnje i buduće’, nego bi se možda moglo s pravom reći: ‘Tri su vremena, sadašnje prošlo, sadašnje sadašnje, sadašnje buduće.’ Ona su naime u mojoj duši kao neke tri stvari i drugdje ih ne nalazim: sadašnje prošlo je pamćenje, sadašnje sadašnje je gledanje, sadašnje buduće je očekivanje”. Historizam je često odgovor “snaga otpora” konzervativnog društva, koje se bori da održi status quo, na nove, progresivne ideje i teorije. Nameće se pretpostavka da su ideje Furijeja, Prudona, Bakunjina, Marksa i Engelsa izazvale procvat neogotike i neoklasicizma. Nijesu ih mogle spriječiti, naprotiv, ni izgradnje “Kristalne palate” ni fansterija. Evropski i ruski futuristi i revolucionari su dobili odgovor od zapadno-evropskog kapitalizma kroz Atinsku povelju i Modernu. Svojevrсна “francuska” kulturna revolucija ‘68, koju tradicionalno kapitalističko društvo “nije prihvatilo” dobija svoj odgovor - eklektičku “postmodernu” i kraj utopije. U to vrijeme imamo Lefevrovu “Proizvodnju prostora”(1974) i “Pravo na grad”(1968), a još ranije Karl Poperovu “Bijedu istoricizma”(1957). Nažalost, teško je reći da su ove knjige nešto promijenile u društvenim



tokovima. Naše “tranziciono” vrijeme i radikalne krize društva i kulture obiluju dokazima o dubokoj ukorjenjenosti i vitalnosti istoricizma. Ako hoćemo da budemo dosljedni u osporavanju istoricizma, svakako moramo pomenuti austrijskog filozofa Karla Popera, koji je još u prvoj polovini dvadesetog vijeka postavio temelje osude ovog idejnog pristupa. Poper u svojoj knjizi “Bijeda istoricizma” prikazuje istorizam kao krajnje oskudan model, koji kao takav ne donosi plodove. On ga sistematski opovrgava kao metod za predviđanje budućeg toka istorije, iz prostog razloga što rast ljudskog znanja od snažnog uticaja, a ono samo je nepredvidljivo. (Popper ne isključuje potrebu određenog predviđanja pod određenim uslovima) “Ako postoji nešto takvo kao što je rast ljudskog znanja, onda ne možemo danas anticipirati ono što ćemo znati samo sutra.” I, dok cijeli svijet daje za pravo Poperu,



Bijela džamija u Visokom
 arh. Zlatko Ugljen
 foto: visoko.ba



koji se cijelog života zalagao za otvorenost i nepredvidivost budućnosti, crnogorska situacija kao da mu ruši koncept - iako je rast znanja, priznaćemo, neminovan, u našem slučaju je nedovoljna garancija da je budućnost otvorena i nepoznata. Pozivajući se na istoričare modernog pokreta - Giediona, Pevsnera i Banhama, Colquhoun navodi da je jedini način na koji umjetnost

i arhitektura mogu ispuniti svoju istorijsku dužnost i sudbinu okretanje leđa tradiciji, jer samo gledanjem naprijed, u budućnost, one mogu biti vjerne duhu istorije i u svojim radovima dati odraz duha svog vremena. U arhitekturi to možemo definisati kao osuđenost na avangardnost, predodređenost na kontinuirano stvaranje novih formi pod impulsom društvenog i tehnološkog napretka i simbolično predstavljanje društva kroz te forme. Kao podršku njegovom stavu treba dodati Lefebvreovu tvrdnju iz "Proizvodnje prostora" da upravo stepen realizacije - proizvodnje sopstvenog prostora govori o stepenu realizacije same revolucije. Po Lefebvreu, "revolucija koja ne proizvodi sopstveni prostor se nije do kraja realizovala: ona je omanula; ona ne mijenja život već samo ideološke superstrukture, institucije i političke aparate. Revolucionarna transformacija se potvrđuje kroz kapacitet da stvori djela u svakodnevnom životu, kroz jezik i kroz prostor,

pri čemu nije obavezno da se oboje dešava istovremeno". Evolucija fenomena arhitekture je ustvari evolucija fenomena čovjeka. Ako svemu dodamo krajnji oprez prema zamkama koje nam postavlja istoricizam, kao i neosporivu potrebu stalnog usavršavanja i tehnološkog napretka, jasnije vidimo osnovni zadatak arhitekata - permanentno unapređivanje sopstvenog znanja, uz stalnu zapitanost nad svojom ulogom i kritički odnos prema duhu svoga vremena. Samo na taj način možemo uspjeti da stvaramo arhitekturu ne za prošle, već za buduće generacije, a samo dijelom za sadašnju.

Literatura

Servije, Žan Istorija utopije, 2005. Beograd: Clio; Aurelije Sv Augustin, Ispovijesti, 1973. Zagreb: Kršćanska sadašnjost; Marcuse Herbert, La fin de l'utopie, revue Agone, 21, 1999. [Online] Dostupno na: <http://revueagone.revues.org/851> [04.05.2010]; Lefebvre Henri, 1974. La production de l'espace, Paris: Editions Anthropos; Poper Karl, 1996. Bijeda istoricizma, Zagreb: Kružak



Vildan Ramusović

Islamska arhitektura Crne Gore

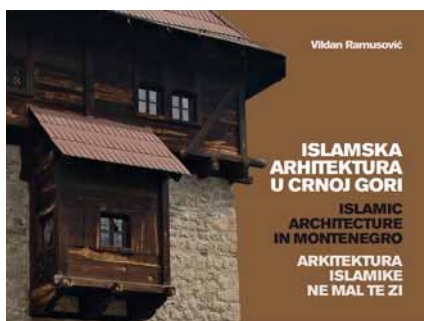
Publikacija “Islamska arhitektura u Crnoj Gori” Vildana Ramusovića, studenta Arhitektonskog fakulteta u Podgorici, nedavno publikovana uz pomoć Fonda za zaštitu i ostvarivanje manjinskih prava Crne Gore, predstavlja u značajnoj mjeri raznovrsnost arhitektonskih objekata koji pripadaju kulturnom nasljeđu stanovništva islamske vjeroispovijesti na teritoriji Crne Gore. Prva i za sada jedina takve vrste publikacija kod nas, pokazuje da islamska arhitektura u Crnoj Gori nije samo gradnja sakralnih objekata za potrebe vjerskih obreda, već da značajan dio islamske arhitekture u Crnoj Gori čini i izgradnja gradskih naselja, stambenih objekata, sahat kula, mostova i drugih sličnih objekata, koji su često stavljeni na raspolaganje svim ljudima kao javno dobro. U publikaciji koja je pisana na tri jezika (crnogorski/albanski/engleski),

uz odličan odabir fotografija sedamnaest karakterističnih objekata islamske arhitekture, Ramusović navodi period izgradnje, način građenja i materijalizaciju pojedinih objekata, što dokazuje da su graditelji koji su dolazili da grade ove objekte, njihovu arhitektonsku formu i način građenja često prilagođavali tradicionalnom načinu i formi građenja objekata u Crnoj Gori. U pisanom dijelu publikacije jasno se iznose činjenice koje dokazuju vrijednost islamske arhitekture u Crnoj Gori, gdje su predstavljena arhitektonska djela, koja su svojim konceptom i arhitektonskom formom jedinstvena na širem području Balkanskog poluostrva, što je izuzetan dokaz ukupne vrijednosti kulturnog nasljeđa Crne Gore. U razgovoru za “Pogled” Vildan Ramusović, autor publikacije “Islamska arhitektura u Crnoj Gori”, uvodi nas u priču o tome kako je nastala ideja da realizuje jedn ovakav projekat, prvi u zemlji,

PERSPECTIVE is a publication dedicated to “Islamic architecture in Montenegro” written by Vildan Ramusović, Bachelor of Architecture of the Faculty of Architecture in Podgorica. In this author’s work it is clearly demonstrated that the Islamic architecture in Montenegro is not only about the construction of religious buildings for religious purposes, but also the construction of urban settlements, residential buildings, clock towers, bridges and other similar structures, which are often placed at the disposal of all the people as a public good. The publication issued in three languages (Montenegrin / Albanian / English) covers seventeen characteristic structures of Islamic architecture with an excellent selection of photographs.

o specifičnostima islamske arhitekture, kao i o tome koliko brinemo o arhitektonskom kulturnom nasljeđu. “Ideja o publikaciji nastala je upravo u učionici Arhitektonskog fakulteta. Tokom predavanja o islamskoj arhitekturi u Crnoj Gori vidio sam da ta materija nije dovoljno istražena i da je predočena kroz par objekata. Ubrzo je izašao konkurs za raspodjelu sredstava od strane Fonda za zaštitu i ostvarivanje manjinskih prava Crne Gore. U razgovoru sa mojim profesorom, doc dr. Rifatom Alihodžićem, riješio sam da napišem projekat i predam ga. S obzirom da bi ova publikacija bila prva takve vrste kod nas bio sam ubijeđen da će projekat biti odobren od strane Fonda”, komentariše za “Pogled”, autor publikacije “Islamska arhitektura u Crnoj Gori” Vildan Ramusović.

Kula Redžepagića
Plav



Nažalost, imamo vrlo malo publikacija posvećenih crnogorskom arhitektonskom nasljeđu. Zašto vlada takva inertnost prema zavidnom kulturnom kapitalu i da li je to bio jedan od razloga da se profesionalno posvetite ovoj temi?

“Pa i ako postoje neke publikacije, većina njih napisana je u prošlom milenijumu. Inertnost postaje sve više jedna od primarnih osobina koja opisuje našu

omladinu. Mada, po meni, omladina, nije direktan krivac zašto se o takvim stvarima ne priča puno. Same vladine institucije i lokalne samouprave treba da povedu više računa o crnogorskom arhitektonskom nasljeđu. Ne smije se dozvoliti da sadašnje i buduće generacije gledaju objekte od velikog kulturnog i arhitektonskog značaja kako propadaju jer se sam tim urušavaju sva sjećanja na naše pretke.”

U publikaciji se bavite objektima sakralne i svjetovne arhitekture, fotifikacionim objektima... Odabirom islamskih objekata, podsjećanjem na simbiozu orijentalne i lokalne arhitekture, vaša priča dobija posebnu draž, otvorenost?
“Upravo, to je i bio moj cilj. Htio sam da

pokažem da se islamska arhitekturu ne svodi samo na sakralne objekte već da je prožeta kroz sve arhitektonske forme. Nisam želio da ova publikacija predstavlja neki tip vjerske knjižice, već da nam pomogne sa jedne strane da shvatimo kakav je nekad bio život, gdje su to ljudi živjeli i i za šta su se koristili određeni objekti, a s druge strane da pomognem svojim kolegama u stručnom istraživanju samih objekata i njihovih formi.”

Građenje islamskih objekata na ovim prostorima često je prilagođavano tadašnjem načinu građenja objekta u Crnoj Gori. Koji objekti nam najviše ilustruju preplitanje različitih priča?

“Uglavnom, tadašnje arhitekture su nastojale da objekte sagrade od lokalnih



Hadži Ismailova džamija
Nikšić

Džamija u Petnjici

Sahat kula
Podgorica



materijala, ali pod uticajem osmanske arhitekture. Jedan od takvih najznačajnijih primjera je upravo i Husein-pašina džamija u Pljevljima. Sa druge strane, tradicionalno građenje kuća kamenom sa četvorovodnim krovom uglavnom je transponovano na građenje džamija.”

Građanima Crne Gore su svakonevno na raspolaganju monumentalne tvorevine islamske arhitekture – pored sakralnih objekata tu su gradska naselja, stambeni objekti, sahat kule, mostovi... Koliko vodimo računa o predstavljanim

arhitektonskim djelima, koja su svojim konceptom i arhitektonskom formom jedinstvena na širem području Balkanskog poluostrva?

“Računa o monumentalnim tvorevinama islamske arhitekture vodimo veoma malo, ili pak u nekim slučajevima uopšte i ne vodimo. Kao što je na promociji rekla, moja profesorica i direktorica Direktorata za uređenje prostorom Sanja Lješković-Mitrović, potrebna su određena, a i velika finansijska sredstva da bi se održavali objekti koje država ne može da obezbijedi u potpunosti. Da ne bi stalno

pričali o tome kako para nema, postoji jedno bolje rješenje. Radi se o privatno-javnom partnerstvu koje bi omogućilo da se određeni objekti ožive, da postanu turističke atrakcije, a da od toga imaju koristi i investitori takvih projekata a i naša država Crna Gora!”

Kada ste stvarali publikaciju “Islamska arhitektura u Crnoj Gori”, o kojoj čitačkoj publici ste najviše razmišljali?

“U početku sam mislio da da će ovo štivo koristiti isključivo studentima, mada sam se prevario. Sve više ‘običnih’ ljudi



Bedem
Nikšić

Omerbašića
džamija, Bar

Bistrički most
Bijelo Polje



mi se javlja, pokazujući zainteresovanost za publikaciju. S obzirom da je na tri jezika, ova publikacija može se koristiti i u turističke svrhe.”

Kada život projektuju DRUGI



Piše: Marina Vujačić
predsjednica Udruženja
mladih s hendikepom
Crne Gore

U posljednje vrijeme puno se govori o pristupačnosti u našim “malim” krugovima, prijateljskim i poslovnim. Ponekad se priča kao slučajno “provuče” kroz medije, sa različitih aspekata u zavisnosti od medijske kuće koja obrađuje temu, kao i trenutka pisanja o njoj. Ipak, sadržaj teme često zavisi i od sagovornika, ukoliko ih ima, ili onih koji nametnu temu. Provuče se ova tema često i u priči predstavnika međunarodnih organizacija u Crnoj Gori, posebno Delegacije Evropske unije, kroz Izvještaje o napretku Crne Gore u pristupanju Evropskoj uniji, do povremenih javnih nastupa šefa Delegacije EU u Crnoj Gori amb. Mitje Drobniča. U posljednje vrijeme su se aktivnije u ovu temu uključili i oni koji su po zakonu nadležni, a to je Ministarstvo održivog razvoja i turizma. Ima i arhitekata koji su se zainteresovali za upoznavanje konkretnih aspekata ove teme, ali ima i onih koji još uvijek ne čitaju i prilikom izrade tehničke dokumentacije ne razumiju i ne poštuju standarde pristupačnosti. Investitori kao da razmišljaju kratkoročno, a nije tako; razmišljaju oni dugoročno, ali ne o svi-

ma i često na pogrešan način. Ipak i svi ovi subjekti o pristupačnosti uglavnom pričaju samo sa aspekta fizičkog okruženja, pa je na taj način u uvodu ovog teksta i pomenuta.

Malo je onih koji od pristupačnosti vide opšte benefite za cijelo društvo, a upravo su ti benefiti veliki i brojni. Prije svega, dobijaju se korisni građani.

Ipak, u svemu tome nekako još uvijek na drugoj strani su osobe s invaliditetom koje i dalje žive daleko od pristupačnosti u svim njenim segmentima. Mnoge od njih ni same ne znaju šta sve pristupačnost znači i obuhvata. Upravo ne mogu ni znati, jer ih nepristupačnost u tome ograničava, od samog početka. Međutim, svi drugi subjekti u ovom procesu kao da očekuju da osobe s invaliditetom moraju biti ujedno i stručnjaci u ovoj oblasti.

I dalje redovno naiđem na vrata čiji donji i srednji senzori ne rade, i dalje se redovno propinjem na prste ili neko “pomoćno sredstvo” i rizikujem sigurnost svog novca i sebe prilikom korišćenja bankomata. Nikada telefonski račun sama sebi nijesam doplatila na automatu, još uvijek naiđem na kupatila u kojima mi je umivaonik nepristupačan, do senzora ne “dopirem”. U

zgradi u kojoj stanujem, sagrađenoj prije tri godine, ne mogu da dohvatim sandučić u kojem su mi računi za struju, vodu i komunalije. Ipak, niko me ne oslobađa plaćanja tih računa, kao kompezaciju za neravnopravnost. I tako bih mogla nabirati do ujutru. Naizgled obične stvari meni su i dalje nepristupačne. Obične stvari meni su i dalje ideal za koji očekujem da će biti dostupan nekim novim, mladim generacijama poslije mene i moje priče, ali poslije ko zna koliko još godina. Ali, život nas ne čeka. Moderno društvo donosi sve savremenije zahtjeve, a mi nekako dugo klackamo u mjestu, pozivajući se i pravdajući na tradiciju, uvriježnjene stavove, malu državu, prostor, nedovoljne finansijske mogućnosti...

A zaboravljamo to da je u stvari sve samo i isključivo do nas, našeg nivoa svijesti i volje.

U posljednje vrijeme se tema pristupačnosti pokušava osvijetliti sa nekoliko aspekata i proširiti, odnosno upravo pronaći opšti imenitelj za sva tri ključna aspekta pristupačnosti: arhitektonske ili pristupačnosti fizičkog okruženja, pristupačnosti informacija, komunikacija i tehnologija i na kraju ne manje važnog

A DIFFERENT VIEW is dedicated to the (in) accessibility. A topic that is more intensely debated but with no real results. Few are those who see accessibility as overall benefit for society as a whole, and these benefits are large and numerous. First of all, you get the useful citizens. In all of this, people with disabilities are somehow still on the other side, they are still living far away from accessibility in all its segments. Many of them do not themselves know what the accessibility means and includes. They just cannot know it because the inaccessibility limits them in it, from the very beginning.

aspekta: pristupačnosti dobara i usluga. Ova tema je, na primjer, u razvijenom svijetu aktuelna još od 1999. godine kada su Ujedinjene nacije prilikom obilježavanja Međunarodnog dana osoba s invaliditetom, prije tačno 15 godina na treći decmbar, aktualizovali temu: pristupačnosti za sve za novi milenijum. Nakon toga već 2000. godine su se bavile pristupačnošću informacija i tehnologija, a 2006. temom E pristupačnosti, koja je tek sada aktuelna u Crnoj Gori.

Da bi sva tri, prethodno pomenuta aspekta pristupačnosti bila osigurana i osobama s invaliditetom potrebno je uvezivanje više segmenata i oblasti, odnosno subjekata u procesu, od ideje do realizacije. Iako se u posljednje vrijeme nešto više govori o elektronskoj pristupačnosti ili pristupačnosti informaciono-komunikacionih tehnologija i sistema i o njoj se još uvijek malo zna. Nažalost, ne smatra se dovoljno važnom, posebno u vrtlogu problema sa kojima se suočavaju osobe s invaliditetom. Teško je detaljnije sve ove aspekte i obraditi u jednoj temi, jer su svi neiscrpnii, samim tim što se standardi u oblasti pristupačnosti razvijaju i unapređuju, nezavisno od toga kojom

od navedenih aspekata i podoblasti pripadaju. A kategorija građana kojima je pristupačnost potrebna je sve više o bilo kom segmentu da se radi. Međutim, još uvijek stanje svijesti nije razvijeno na tom nivou da se o tome zaista na taj način i razmišlja. Investiranje u lift u nekoj zgradi može doprinijeti mnogim drugim stvarima koje će olakšati proces cirkulacije i opšte funkcionisanje onih koji borave, rade ili žive u toj zgradi i, naravno, često uštedjeti njihovo vrijeme i poštediti ih napora. Zato je jako čudno i neprihvatljivo da se on ne gradi ili instalira u svim objektima, jer doprinosi lakšem funkcionisanju svih građana.

U velikom broju objekata koju su u novije vrijeme građeni u Crnoj Gori, primijetila sam da se ugrađuju liftovi sa senzornim tipkama, koje su, pored toga što su potpuno nepristupačne, nepraktične i često onemogućavaju adekvatno korišćenje i osobama koje nemaju oštećenje vida. Zaboravlja se da sve što je moderno nije ni jeftino, ni praktično. Ali investitor ne razmišlja u svim situacijama na isti način. Još uvijek su rijetki primjeri liftova koji pored rimskih brojeva imaju Brajeve oznake. Senzorne signale za osobe s

oštećenim vidom sam malo gdje vidjela, makar da su rađeni sa tom namjerom. Crnogorska komercijalna banka je uvela novi sistem poslovanja koji podrazumijeva redosljed klijenata po brojevima. Međutim, problem je u tome što automat na kojem se dobija redni broj nije pristupačan osobama s invaliditetom i to skoro svim kategorijama od osoba oštećenog vida, do korisnika kolica, osoba niskog rasta, onih koji imaju nestabilne ili ograničene pokrete i slično. Zatim sam taster koji se nalazi iznad šaltera je takođe nepristupačan osobama oštećenog vida, iako ima zvučni efekat, ali ne i govorni. Tako se u mnogim sektorima uvode neki novi sistemi koji isključuju druge i koji opet ograničavaju pristup osobama s invaliditetom. Pored svega navedenog nova poslovnica CKB banke koja je nedavno otvorena u Nikšiću je nepristupačna korisnicima kolica i onima koji se otežano kreću. Isto je i sa novom poslovnicom Telenora. I tako osobe s invaliditetom mogu imati najpovoljnije usluge unutar objekata kojima ne mogu pristupiti. Ironičan krug se nastavlja iz dana u dan, a svaki dan je dio života. Za osobe s invaliditetom taj dio života i dalje drugi projektuju.



Piše: arh. Mileta BOJOVIĆ

“

No može ko reći: ti imaš vjeru, a ja imam djela, pokaži mi vjeru svoju bez djela svojijeh, a ja ću tebi pokazati vjeru svoju iz djela svojijeh

”

Saborna poslanica svetog apostola Jakova (1/18)

Hipatija i Sveti Avgustin

U POTRAZI ZA IDEALNIM GRADOM

Početak IV vijeka organizovan je zadnji veliki progon hrišćana od strane cara Dioklecijana (oko 303. godine), poslije koga će biti ukinuti Milanski ediktom (313. godine), koji donose carevi Konstantin Veliki i Licinije. Tim ediktom legalizovano je hrišćanstvo i postalo je favorizovana religija 325. godine u Rimskom carstvu pod carem Konstantinom, a pod Teodosijem - jedina (380. godine), kada počinju progoni svih ne-pravovjernih i jeresi unutar hrišćanstva, da bi 391. car Teodosije naredio rušenje svih paganskih hramova, a pod patrijarhom aleksandrijskim Teofilom hrišćani spaljuju Aleksandrijsku biblioteku. Istovremeno počinju da se grade hrišćanski hramovi u Rimu, Carigradu i Jerusalimu. U tom periodu bratske zajednice se transformišu i stvara se crkvena organizacija koja postaje državna institucija. Gnostici, s jedne strane, su htjeli da hrišćanske dogme istraže, a s druge strane apologete (branioci) traže vjerovanja bez ikakvog znanja i u okviru državne religije pobjeđuju. Gnostici su iskorijenjeni osim u područjima Azije, a njihovi tekstovi su otkriveni 1945. u biblioteci Kopta-Nag Hamadi u Gornjem Egiptu. Persijski filozof i hrišćanski sveštenik Mani (216-276) pokušao je da objedini učenja tri “oca ispravnosti” - Zarastustre, Bude i Hrista u jedinstveni filozofski sistem, novu “religiju svjetlosti” - manihejstvo (240. godine), primoran je da napusti Persiju, da bi po povratku, 276, bio razapet na krst. Manihejstvo se

širi Sredozemljem i čitavom Sjevernom Afrikom, uprkos neprijateljskom odnosu i progonima od strane Rima. Sveti Avgustin iz Hipona (Alžir) prije preobraćanja u hrišćanstvo, bio je devet godina manihejac. Smrt cara Teodosija (395) istovremeno je i konačna podjela na Istočno i Zapadno rimsko carstvo, da bi se 476. godina zvanično smatrala godinom propasti Zapadnog rimskog carstva i završetkom Starog vijeka - Antičkog doba i početkom Srednjeg vijeka, za jedne mračnog, a za druge vijekom gradnje veličanstvenih gotskih katedrala.

POLIS tells the story of the fall of the Western Roman Empire and the end of the Ancient World - Ancient era and early Middle Ages, for some the dark one, and for the others the age of building the magnificent Gothic cathedrals. Such a turbulent time of civilization shifts, ancient - pagan and upcoming - Christian, is well illustrated by two figures - Hypatia of Alexandria, "the spirit of Plato in the body of Aphrodite" (1853 Kingsley in the novel "Hypatia") and St. Augustine, Manichean converted into a Christian, a philosopher who accepts what he cannot win, who became Bishop of Hippo and wrote a book about the city of God.

Ovako burna vremena smjena civilizacija, antičke - paganske i nastupajuće - hrišćanske, uz krajnje pojednostavljivanje, dobro ilustruju dvije ličnosti - Hipatija iz Aleksandrije, "duh Platona u tijelu Afrodite" (Kingeli 1853. godine u romanu "Hipatija") i sveti Avgustin, manihejac preobraćen u hrišćanina, filozof koji prihvata ono što ne može pobijediti, koji postaje episkop Hipona i piše knjigu o Božjem gradu, dok je Hipatija žrtva svojih ubjeđenja, heroina za sva vremena.

Avgustin se odriče svoje prošlosti - manihejstva i žena, odriče se samog sebe radi Boga, dok Hipatija simbolizuje kraj jedne epohe, civilizacije, kulture helenističko-rimske i početak nove, hrišćanske, koja tek treba da se stvara iz varvarstva, surovosti, fanatizma i osvete.

Hipatija Aleksandrijska (375-415) kćerka znamenitog matematičara i astrologa Teona, uz koga uči matematiku u Aleksandriji, a filozofiju u Platonovoj akademiji u Atini, po povratku u Aleksandriju postaje upravnica Aleksandrijske biblioteke, koja je ne samo biblioteka nego i muzej, univerzitet, akademija i hram iskustva i saznanja antičke civilizacije - simbol

idealnog grada, drži predavanja podjednako posvećena bezbožnicima i hrišćanima, interpretirajući im Platona i Aristotela. Bavi se matematikom, mehanikom, fizikom, astronomijom i filozofijom. Uključena je u društveni život Aleksandrije preko svog bivšeg učenika Oresta, koji je postao upravitelj Aleksandrije. Mnogi je smatraju najpametnijom i najljepšom ženom antičkog doba.

Grupa fanatizovanih i ostrашčeni hrišćana, podstaknuta od strane patrijarha Aleksandrije - Kirila, presreće je ispred njene kuće, odvodi, razgolićuje, premlaćuje, dere je morskima školjkama, odsijeca joj udove, vuče kroz grad i spaljuje na obližnjem brežuljku.

Takvim životom i smrću stekla je vječni status idealne heroine interpretirane kroz istoriju svaki put prema potrebama vremena.

Takvu višeznačnost interpretiranja omogućio je vrlo mali broj sigurnih podataka o njoj i njenom životu. Inspirisala je književnike, među njima i Voltera, slikara Rafaela. Za njegovu sliku "Atinska škola" (oko 1510. godine), gdje je Hipatija bila naslikana u centru kompozicije sa ostalim antičkim filozofima, vezana je anegdota prema kojoj Rafael objašnjava kardinalu da je to Hipatija, famozna članica Atinske škole, da bi mu ovaj odgovorio: "Ukloni je. Vjera ne dozvoljava da se zna bilo šta o njoj. Osim toga, slika je prihvatljiva"



(John Thorp: A la recherche de l'Hypatie" 2004, izlaganje na kongresu kanadskog filozofskog društva). Protestanti je svojataju kao svog preteču u kritici katoličanstva. John Toland, protestant, veliča ljepotu tijela i intelektualne kapacitete Hipatije, optužujući katoličku crkvu i patrijarha Kirila za njenu smrt (1720. godine). Volter kritikuje hrišćanstvo i Kirila, koga hrišćani zovu "sveti Kirilo", za smrt Hipatije, "slavne po ljepoti i po duhu" - to je ubistvo slobode mišljenja izvršeno od stra-



ne mračnjaštva, uništavajući ljepotu tijela, istančanost duha i čistotu ponašanja (držanja), "suprostavljajući slijepu silu i prefinjenost ženskog tijela". Ta komponenta senzualnosti u smrti Hipatije posebno će doživjeti veliki uspjeh i mistifikaciju. (Voltaire-L examain important de milord Bolingbroke" 1776-poglavlje 36 "Des chretiens jusqu'a Theodose").

U novije vrijeme feministički pokret je smatra borcem za ženska prava i seksualne slobode. Andree Ferretti ("Renaissance en paganie", 1987) za Hipatiju kaže da je posljednja koja daje

otpor nastajanju prve apsolutne vlasti zasnovane na viziji hegemonije svijeta.

Anne-Francoise Jaccottet (Hypatie d'Alexandrie entre realite historique et recuperations ideologiques-reflexions sur la place de l'Antiquite dans l'imaginaire moderne), predvač klasične arheologije na Univerzitetu u

Lozani, postavlja pitanje otkuda antičke ličnosti igraju tako važnu ulogu u razvoju moderne misli. Za Hipatiju kaže da se koristi kao metafora, kao "način govora", kao stilska figura. Hipatija je predmet stalne interpretacije da bi kroz antičke heroje - svijetle primjere, konstruisali i iskazali našu sadašnjost, naš identitet, da shvatajući "antiku" shvatamo sami sebe, da formiramo sopstvenu svijest, ličnu i društvenu, upoznajući antiku više kroz emocije nego kroz intelekt, ne da bi razbili snove, nego da bi ih orjentisali prema stvaranju imaginarnog i njegovom izražavanju. Smatra da treba izbjegavati crno-bijelu sliku o antičkom dobu i ličnostima, sve posmatrajući u kontekstu vremena,

istorijske složenosti i kontradikcija, tako da će nam Antika postati istinski način da iskažemo sadašnjost.

Maria Dzielska (Hypatie d'Alexandrie) govori o Hipatiji kao matematičarki i mučenici, zagovarajući "da sve formalne i dogmatske religije su lažne i da nikada ne smiju biti prihvaćene kao apsolutne" i da treba sačuvati pravo na mišljenje, jer je bolje misliti i pogrešno, nego ne misliti uopšte, kao i to da je širenje praznovjerja kao istine najužasnija stvar.

Aurelije Avgustin poznat kao Sveti Avgustin Hiponski (Tagasta 354, Hipon 430) pošto je vodio, po sopstvenoj izjavi, “život grešnika, neznabošca i razvratnika“, u trideset trećoj godini prelazi u hrišćansvo, da bi 396. godine postao episkop grada Hipona i istrajni borac protiv manihejaca, svojih istomišljanika iz maldosti. Poslije Sv. Pavla je najvažnija ličnost u uspostavljanju i širenju zapadnog hrišćanstva. Uticao je na istoriju hrišćanstva u Srednjem vijeku kao i na Tomu Akvinskog i savremene hrišćanske teologe. Uticao je na moderne koncepcije slobode i ljudske prirode, ljubavi, vjere, razuma i volje. Albert Kami piše tezu o Avgustinu, a Hana Arendt “Ljubav kod Avgustina“. Vitgenštajn se bavi Avgustinom kao lingvistom. Poznat je po svojim teorijama o vremenu i pamćenju. Kapitalna djela su mu “Ispovijesti“ i “Božji grad“. Knjiga “Ispovijesti“ je posvećena vremenu, gdje se nalazi poznata rečenica: “Šta je dakle vrijeme? Ako me niko ne pita, ja to znam, ali ako me pitaju i ako hoću da ga objasnim ja to ne znam“. Insistira na činjenici da mi iz sadašnjosti sagledavamo prošlost, sadašnjost i budućnost. Smatra da je “netačno

reći: imaju tri vremena, prošlo, sadašnje i buduće. Ispravnije je reći: imaju tri vremena: sadašnje prošlo, sadašnje sadašnje i sadašnje buduće. Sadašnje prošlo, to je pamćenje, sadašnje sadašnje, to je intuicija, sadašnje buduće, to je očekivanje. Pamćenje učestvuje u životu duha. Ono uspostavlja trajanje, dubinu i daje smisao iskustvu. Zar to nije bila uloga i Aleksandrijske biblioteke, koju su hrišćani tako zdušno uništavali? Politička, a i druge pragmatičnosti čine da su sadašnjost i potrebe sadašnjosti iznad prošlosti i budućnosti, i sadašnjost ih prilagođava svojim potrebama. Takođe, nivo saznanja i optika gledanja iz vremena sadašnjeg na prošlost i budućnost je uvijek subjektivna i uslovljena i promjenljiva, koliko god se mi trudili da budemo objektivni. Viđenje prošlosti uvijek dopunjavamo sadašnjim saznanjima, ugrađujući ih u nju kao njene sastavne činjenice.

U svom drugom kapitalnom djelu “Božji grad“ govori o slici zemaljskog grada - Vavilonskoj kuli kao gradu koji je sagradila oholost. Svako dobro potiče od Boga, a zlo je samo nedostatak dobra. Pravedna akcija može doći samo iz ljubavi okrenute prema Bogu, koji ispravno orijentiše volju. Počev od Adama naša volja je okrenuta ljubavi prema samom sebi, dakle prema nepravdi. Ta razlika je kod Avgustina centarlna u razlikovanju između Grada ljudi, čiji je primjer Rim, kojim dominira oholost iz Božijeg grada. “Dvije ljubavi su gradile dva grada: ljubav prema samom sebi, do preziranja Boga - ovozemaljski grad - ljubav prema Bogu, do preziranja samog sebe - Božji grad. Jedan se slavi u sebi, a drugi u Gospodu. Jedan svoju slavu traži od ljudi, drugi svoju najdražu slavu prinosi Bogu. Jedan ponosan na svoju slavu hoda uzdignute glave, a drugi kaže Gospodu: Ti si moja slava i ti ćeš podignuti moju glavu. Jedan voli svoju snagu, drugi kaže Gospodu: Gospode, moja jedina snaga...“

U ovom kontekstu treba se vratiti na prvobitno citiranu Avgustinovu konstataciju da su Rimljani mogli sagraditi svoje carstvo, ne zahvaljujući religiji, nego zahvaljujući njihovoj ljubavi za slavom. Takođe, Biblija je sveta knjiga za hrišćane, pa i za Avgustina, kao i sve što je u njoj zapisano o gradu - Zemaljskom i Božjem.

STARI GRAD DOKLEJA I DEBARSKI ZEMLJOTRES IZ 518. GODINE

Pretpostavku da je stari grad Duklju (Doclea, Dioclea ili Diocleia) razorio katastrofalni zemljotres iz 518. godine čiji se epicentar najvjerojatnije nalazio u regionu Dardanije¹ (region: sjeverna Makedonija, južna Srbija) kao i uopšte, prvi pomen tog zemljotresa kao uzročnika propasti ovog grada, je iznio Munro² 1896. godine, koji piše: “Rekonstrukcija foruma je za žaljenje, ali možemo biti zahvalni što bazilika i hramovi nijesu ozbiljno mijenjani. Mislim da je uništenje javnih građevina bilo posljedica zemljotresa, a ne varvarskog upada, i veliki zemljotres iz 518. godine nam nudi jednu veoma vjerovatnu mogućnost. Sada veliko kamenje eksploatiše susjedna populacija”. Munro očito nije bio kategoričan u zaključivanju o razlogu propasti Dokleje već je zemljotres smatrao kao vjerovatnu mogućnost. Njegovu pretpostavku preuzeo je Stikoti i uzdigao je u ravan činjenice³.

Na osnovu tragova požara u civilnoj bazilici koji je utvrdio Rovinski⁴, on je zaključio da su Dokleju kao i Salonu opljačkali Istočni Goti 489. godine i da je ostala pusta do Justinijanove restauracije, a da je zemljotres iz 518. godine, čiji je epicentar bio u Debru, srušio civilnu baziliku. Tu pretpostavku osnažio je tvrdnjom, piše, kao što je poznato, taj zemljotres je pogodio ovo područje 518. godine.

Rovinski je citirao Munroa u vezi iskopavanja sakralnog ansambla navodeći da je Munro tvrdio da je kamenje sa civilne

bazilike nađeno unutar, crkve uzeto poslije katastrofalnog zemljotresa 518. godine. Stoga je Munro donju granicu njene izgradnje vezao za 518. godinu. Prihvatio je pretpostavku da je Duklju razorio debarski zemljotres i da je zatim uslijedilo pljačkanje grada i pustošenje cijelog kraja⁵ od strane Avara. Smatrao je da je dio stanovništva uništen, dio je izbjegao u primorje, a dio se vratio u Italiju. U “Istoriji Crne Gore”⁶ Munroova pretpostavka je citirana kao činjenica. Autor je tragove požara u civilnoj bazilici vezao za istočne Gote, pretpostavljajući da su oni 489-490. godine, poslije osvajanja Dalmacije, izbili na zapadnu granicu Prevalisa ili su, kako tvrdi, iskoristili katastrofalni zemljotres iz 518. godine za svoj pljačkaški pohod na Duklju.

Pavle Mijović je vrijeme izgradnje bazilike B u Duklji vezao za obnovu nakon Debarskog zemljotresa, konstatujući da je starija rimska građevina nad kojom je sagrađena bazilika porušena upravo te 518. godine⁷. Ovaj autor je uspostavio vezu između tog zemljotresa i nedovršenog procesa izgradnje episkopskih gradova, konstatujući da je taj proces najvjerojatnije prekinula rušilačka snaga katastrofalnog zemljotresa u VI vijeku⁸. Pozivajući se na Munroa, zemljotres kao uzrok propasti Duklje, navodi i Enrique Asenjo⁹ u tekstu iz 2010. godine, navodeći da je izazvao ogromnu štetu, kao i da su malo potom Avari izazvali još jedan talas razaranja, mada je grad nastavio da funkcio-

1 UNDP/UNESCO: Survey of the Seismicity of the Balkan Region: 1974. Catalogue of Earthquakes; 1975. Seismic Risk Evaluation of the Balkan Region.

2 J.A.R. Munro; ESQ., M.A., F.S.A.; W.C.F. Anderson, E.S.Q., M.A.; J.G. Milne., M.A.; and F. Haverfield, ESQ., M.A., F.S.A, The Roman town of the Montenegro, Westminster 1896, str 11

3 Piero Stikoti, Rimski grad Doclea u Crnoj Gori, Matica 1999 god., str. 209

4 Pavle Rovinski, Crna Gora u prošlosti i sadašnjosti, tom IV, str. 391-392

5 Isto, str. 351

6 Istorija Crne Gore, Titograd, 1967 god, str. 254

7 Pavle Mijović i Mirko Kovačević, Gradovi i utvrđenja u Crnoj Gori, Beograd - Ulcinj 1975, str. 65

8 Isto, str. 69

9 Zbornik radova „Nova antička Duklja“, Podgorica 2010 g., str. 14

The author of the text of Doclea and Debar earthquake in 518 analyzes the possible devastating impact of the earthquake on the ancient town of Duklja. Numerous testimonies in history indicate that a catastrophic earthquake caused the destruction of the old town, but with expert ANALYSIS author Stevo Vučinić came to conclusion that the mentioned earthquake, measuring ten or eleven degrees MMI, which hit Skupi (today Skopje) in 518 with its epicenter in wider surroundings of Debar, did not lead nor could jeopardize urban and fortification functions, or cause the destruction of Duklja and the end of its urban life. There is no evidence either that the seismic activity from surroundings in its history had an impact on the urban life of the town. It is possible that over time the town suffered certain consequences due to the fact that it was built on a seismically active area, but obviously they did not significantly reflect on it or the lives of its citizens.

vijeka, nalazi se popis svih snažnih zemljotresa koji su zabilježeni, koji su se do tog vremena dogodili na prostoru Mediterana, a ukupno ih je bilo oko 300. U katalogu se pominje zemljotres u Skoplju jačine deset stepeni makroseizmičke (MCS¹¹) skale, koji se dogodio 518. godine n.e. i u Draču 521. godine jačine osam po MCS skali. To su jedina dva zemljotresa koja su se u to vrijeme dogodila u relativnoj blizini Dogleje, osobito ovaj iz Drača. Kao što je poznato, zemljotres jačine osmog stepena po MCS skali u zoni epicentra izaziva oštećenja na oko 25% građevinskih objekata, a neke slabije se tom prilikom i ruše, dok deseti stepen izaziva teška oštećenja na 75 % zgrada, većina se ruši, a u tlu nastaju pukotine od nekoliko santimetara. Svjedok tih događaja, Marcelinus¹² piše o zemljotresu iz 518. godine u Dardaniji i kratko opisuje njegov učinak. Živopisno iznosi kataklizmu koju je doživjelo

10 Istituto nazionale di geofisica, Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10 century, str 311

11 Mercalli-Cancani-Sieberg skala intenziteta zemljotresa sa 12 podeoka

12 Istituto nazionale di geofisica, Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10 century, str 312

13 Istituto nazionale di geofisica, Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10 century, str 313

niše do VII vijeka.

U katalogu zemljotresa¹⁰ do X



selo Sarontus u Gavisu regiji, ali ne daje dovoljno informacija za njegovo lociranje. Na ovog autora su se pozivali svi kasniji pisci koji su pravili kataloge zemljotresa do X vijeka - Manetti (1457), Bonito (1691), von Hoff (1840), Mallet (1853), Schmidt (1881), Morelli (1942), Grumel (1958) i drugi.

“Kao rezultat dugotrajnog potresa u provinciji Daradaniji dvadeset četiri sela su bila uništena u isto vrijeme. Dva od njih su nestala sa svim svojim stanovnicima, četiri su izgubili pola svojih zgrada i mnogo stanovnika, jedanaest trećinu zgrada i mnogo ljudi u katastrofi, a sedam četvrtinu svojih zgrada. Grad Skupi ustvari je bio srušen sa zemljom iako su se njegovi građani spasili bijegom od opasnosti. Mnoge planine u cijeloj pokrajini bile su pogođene zemljotresom, stijene su bile istrgnute iz svog mjesta, a stabla izvaljena iz korijena. Duboki ponor koji se protezao 30 milja (43,5 km), širok dvanaest stopa (3,6 m) otvorio se i progutao je nekoliko seljana i građevina i načerao one koji su bježali od svog neprijatelja da poduzmu neke mjere. U selu zvanom Sarontus u Gavisu regiji praskom su se otvorile vene u zemlji, svijetleći poput užarene peći, neprekidno emitujući kišu vatre.”

O zemljotresu u Draču 521-522. godine šturo, kratko i bez opisa štete piše Malalas¹³. Navodi da je u godinu dana grad poznat pod imenom Durahium (Drač), rodno mjesto cara Anastazija, u pokrajini Novi Epir, patio od gnjeva božjega. Piše da je u njemu imperator izgradio mnogo građevina među njima i

hipodrom, hvali imperatora Justina koji je dao mnogo novca za njegovu rekonstrukciju nakon zemljotresa i njegovu veliku snagu prema preživjelim.

Pretpostavka o propasti Duklje u zemljotresu koju je postavio Munro nije bila zasnovana na činjenicama niti naučno utemeljena. On je, očito, bio pod utiskom Marcellinusovog opisa pa je zaključio da je ta kataklizma možda dotakla i Dokleju. Mada nije bio kategoričan da je ona uzrok njenog razaranja. Kako navodi prof. Glavatović¹⁴: “U pitanju je, po svemu sudeći, jedinstveni zemljotres, jer višestruki zemljotres tako velike snage do sada nije registrovan na području Balkana. No, s obzirom da postoji više evidentiranih detalja vezanih za šire Debarsko područje, najvjerovatnije je epicentar tog zemljotresa velike snage bio lociran u okolini Debra, a zapisani efekti na ostalim lokacijama su posljedice nešto manjih oštećenja u okolnim gradovima. Takvoj tvrdnji je saglasan i iznijeti opis deformacija u tlu koje navodi Marcellinus, s obzirom da je tipičan za terene u kojima vlada snažno dilataciono naponsko polje, kao što je prostor istočne Albanije, zapadne Makedonije i sjeverne Grčke, u kojima nastaju zemljotresi uz otvorene pukotine čija dimenzija zavisi od jačine zemljotresa. Za razliku od takvih vrsta zemljotresa i tektonskih rasijedanja, prostor centralnih i južnih Dinarida, karakteriše suprotan, isključivo kompresioni tip naponskog polja i posljedičnih - reversnih vrsta rasijedanja koje ne prati otvaranje pukotina većih razmjera”.

Neposredni uzročnici zemljotresa na prostoru zapadnog Balkana¹⁵ su dominantno vezana za horizontalna kretanja tektonskih ploča zemljine kore. Bočni pritisci usljed njihovog kretanja se koncentrišu u vidu napona u stijenama - duž linija sučeljavanja i neposrednoj okolini. Pošto ploče imaju zapreminu više milona kubnih kilometara, njihova kinetička energija je ogromna iako im je brzina kretanja mala - do 12 cm godišnje. Kad akumulirani pritisci dostignu granicu mehaničke čvrstoće stijene, duž površi maksimalne koncentracije napona dolazi do loma stijenskih masa, formiranje rasjeda i dislociranja stijenskih masa duž rasjedne ravni. Na taj način se vrši naponsko rasterećenje i stijene su sposobne da aku-

muliranju nove napone¹⁶. Zemljotresi mogu biti tektonskog, urvinskog i vulkanskog porijekla. Za predmetnu analizu od značaja su tektonska vrsta zemljotresa koji nastaju kao posljedica loma stijenske mase pod dejstvom velikih pritisaka u stijenama - dugotrajno akumuliranih u široj zoni žarišta zemljotresa. Pod žarištem podrazumijevamo mjesto maksimalne koncentracije napona u stijenama neposredno prije loma ili rasijedanja stijene. Vertikalna projekcija žarišta na površinu je epicentar. Zemljotresi mogu da izazovu razorne, ali i katastrofalne efekte na zgradama, cjevovodima, putevima i drugim infrastrukturnim sistemima, a u prirodi - promjenu režima podzemnih voda, izmjenu reljefa i slično. Taj učinak zemljotresa se mjeri intezitetom na osnovu neke od skala koje imaju i opisni karakter.

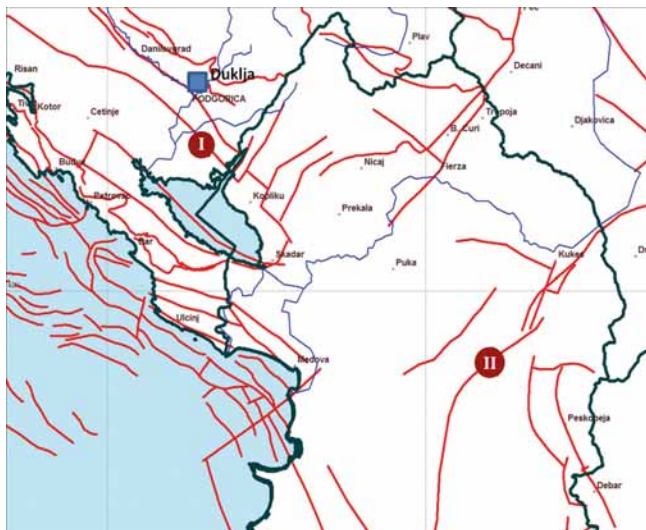
Analiza mogućnosti pojave razornih efekata zemljotresa na Duklji

Položaji epicentara za dva hipotetična slučaja debarskog zemljotresa iz 518. godine prikazani su na slici 1 (kružni simboli): I) u seizmogenoj zoni Zetsko-Bjelopavličke ravnice i II) u sjeveroistočnoj Albaniji, u tzv. Debarskom seizmogenom području. Crvenim linijama su prikazani položaji aktivnih tektonskih struktura.

Varijanta I (slika 1) - epicentar zemljotresa sa Rihterovom magnitudom 7.0 (kao apsolutnim maksimumom koji je registrovan na prostoru Dinarida na teritoriji Crne Gore).

Na području Duklje, takav zemljotres je mogao izazvati maksimalna horizontalna ubrzanja na čvrstoj stijeni od 3.4 m/s². Na riječnom platou Morače, na kojem je bio smješten grad Duklja i koji u geološkom smislu grade serije sedimenata šljunka i konglomerata, maksimalno ubrzanje je na osnovu korelacije sa vrlo sličnim uslovima registrovanja zemljotresa iste snage (od 15. aprila 1979. godine) i vrlo sličnim uslovima podloge (lokacija Atlas centra u Podgorici) bilo veće za oko 70 % od navedene vrijednosti na čvrstoj stijeni. Dakle, realno je očekivati da bi takav zemljotres na nivou temelja obje-

kata drevne Duklje, mogao da izazove maksimalna ubrzanja od oko 5.8 m/s^2 . Takvo ubrzanje tla, prema skali intenziteta zemljotresa, bilo bi ekvivalentno intenzitetu od X jedinica MCS (Merkalijeve) skale, što bi rezultiralo vrlo velikim razaranjem oko 75 % modernijih objekata, dok bi kod objekata iz dubokog istorijskog perioda najvjerovatnije izazvalo totalno razaranje objekata i temeljnih konstrukcija. U dokumentacionom materijalu i istorijskoj građi koja je analizirana u okviru kompleksnog regionalnog projekta koji je finansirao UNES-



sl.1. Seizmogene zone Crne Gore i Albanije (Seizmološki zavod Crne Gore)

CO/UNDP u periodu od 1971. do 1974. godine, nije nađen bilo kakav opis koji bi ukazivao na oblik opisanih razaranja i koji bi mogao da izazove navedeni hipotetički zemljotres, ne samo na širem području današnje Podgorice, nego i na cijeloj teritoriji Crne Gore.

Varijanta II (slika 1) - epicentar zemljotresa sa Rihterovom magnitudom 7.2 (kao očekivanim maksimumom za region Albanida)

Takav hipotetički zemljotres je na području Duklje, na 102 km rastojanja od epicentra, u istim uslovima temeljenja na geološkom tlu tipa konglomerata i šljunka, mogao da iza-

zove maksimalna horizontalna ubrzanja tla od 0.7 m/s^2 što odgovara intenzitetu zemljotresa od VII jedinica MCS skale, odnosno zemljotresu koji izaziva manja oštećenja na zgradama - u vidu rušenja dimnjaka, tigala sa krovova, pojavu pukotina u zidovima i slično, ali ne i konstruktivna oštećenja. Prema navodima prof. Heraka sa zagrebačkog prirodoslovno-matematičkog fakulteta¹⁷ "Iz izvještaja o starim potresima na ovom prostoru, vrlo teško se može nešto pouzdano zaključiti. U Balkanskom katalogu (Shebalin et al, 1974) piše za potres iz 518. godine da je bio u Dardaniji (južna Srbija - sjeverna Makedonija). Dakle, epicentar mu može biti praktički bilo gdje u tom području. Za intenzitet u epicentru se navodi deset stupnjeva MCS što je približno u skladu s opisom učinaka (iako bi po njemu mogao biti i jači - prim. S.V). Na udaljenosti od 150 km (rastojanje od Debra do Dokleje - prim. S.V) potres intenziteta deset u epicentru osjetio bi se intenzitetom od oko šest ili sedam stupnjeva MCS, što zasigurno nije dovoljno da uzrokuje katastrofalne štete. U slučaju da dođe do značajne amplifikacije u površinskim slojevima tla, prirast intenziteta bi mogao biti i oko jednog stupnja".

U pomenutom Katalogu zemljotresa do X vijeka, izrađenog pretežno na temelju pisanih izvještaja o svjedočenju očevidaca, razorne posljedice zemljotresa iz 518. godine nijesu zapažene van debarskog područja i skopske kotline¹⁸. Teških razaranja, uzrokovanih debarskim zemljotresom razmjera kaktaklizme, ne bi bili pošteđeni veliki i značajni kasno-antički gradovi kao što su Drač, Lješ i Skadar u Albaniji, koji se nalaze na istom pravcu seizmičkog dejstva, ukoliko bi Dokleja, koja

14 Profesor dr Branislav Glavatović, direktor Seizmološkog Zavoda Crne Gore ljubazno se odazvao mojoj molbi, uradio je kompjutersku simulaciju rezultata zemljotresa u Albanidima i Dinaridima i ustupio mi svoj pismani sud o ovom pitanju, koji u cjelini citiram i na kojem mu se zahvaljujem.

15 Dr Branislav Glavatović, Inženjerska seizmologija, Podgorica 2005. godina, str. 11
16 Isto, str. 5

17 Profesor dr Marijan Herak sa Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu ljubazno se odazvao mojoj molbi i na temelju Marselinovog opisa zemljotresa iz 518. godine dao svoj sud, koji u cjelini citiram i na kojem mu se zahvaljujem.

18 Istituto nazionale di geofisica, Catalogue of ancient earthquakes in the mediterranean area up to the 10 century.



sl. 2. Zidno platno civilne bazilike



sl. 3. Zidno platno civilne bazilike sa unutrašnje strane

je dva puta udaljenija od Debra nego Drač, bila razorena. U citiranom katalogu i kasnoantičkim dokumentima, o tome nema pomena. Usporedna analiza međusobnih seizmičkih uticaja zemljotresa u Skoplju iz 1963. godine na prostor Zetsko-bjelopavličke ravnice i zemljotresa iz 1979. godine (koji je pogodio Crnogorsko primorje) na skopsku kotlinu, navodi na zaključak da su ti efekti bili minorni.

Posljedice bilo kakvih ranijih seizmičkih dejstava ne mogu se detektovati unutar gradskih bedema Duklje i na njima (slike 2-4). Zidno platno očuvanih bedema sa ševerne strane ne ukazuje na bilo kakvu seizmičku destrukciju. Na ševernom zidu bazilike nema horizontalnih i vertikalnih oštećenja (slika 4). Na obalnom dijelu i u pličinama rijeke Zete i Morače nema ostataka jezgra bedema, rađenih u tehnici lomljenika u gustom i sočnom malteru. Po pravilu, tako kompaktni zidovi bi se u slučaju snažnih zemljotresa obili i srušili u velikim komadima i pali na samu obalu i zid bi, posmatran po površinskom dijelu izgledao nazupčan, što se ne može potvrditi u slučaju Dokleje. U njenoj povijesti seizmički efekti su možda imali izvjesne posljedice, ali oni očigledno nijesu bitno uticali na urbane funkcije niti su poremetili fortifikacione sposobnosti grada.

U vrijeme Justinijanove obnove, sredinom VI vijeka, grad je bio šedište provincije Praevalitane o čemu svjedoči Justinijanova novale XI¹⁹. Da je Dokleja bila naseljen grad i krajem VI i početkom VII vijeka, svjedoče i dva pisma Jovanu episkopu Justinijane prime i Konstanciju episkopu Skadra²⁰ u kojima episkop Gregorije pominje izvjesnog Nemeziona koji je prijavio episkopa dukljanskog Pavla osuđenog od svojih klirika i za tjelesni grijeh koji je pismeno priznao. Zbog toga je episkopskom odlukom Gregorija smijenjen, a na njegovo mjesto postavljen pomenuti Nemezion oko 602. godine. Urbane funkcije i bogat duhovni život grada dokumentuju i tri crkve u bedemima intra muros od kojih je najmlađa iz VII vijeka. Konstantin Porfirogenit (905-959) u svom djelu "De administrando imperio"²¹ potvrđuje da je Dokleja bila naseljen grad do samog kraja VI i početka VII vijeka kad u ove krajeve upadaju Avari i Sloveni i pustoše ih: "Region Dioklea su na početku takođe naselili Romani koje je tamo doveo iz Rima car Dioklecijan, kao što je rečeno u istoriji Hrobatia, a pokoravali su se caru Romeja. No, i ovaj region su osvojili Avari i opustošili ga. Tek u vrijeme cara Iraklija (vladao u periodu od 610. do 641.) on je počeo da se naseljava, kao i Hrobatija, Servija,



sl.4. Zidno platno severozapadnog bedema



zemlja Zachluma, Terbunija i Kanale. Ovaj region je nazvan Dioclea prema gradu koji je osnovao car Dioklecijan, koji je sada bez žitelja, no i do današnjeg dana se naziva Dioclea". Razorni potres, jačine deset-jedanaest stepeni MCS, koji je pogodio Skupi (današnje Skoplje) 518. godine sa epicentrom u široj okolini Debra, nije doveo niti je mogao devesti u pitanje urbane i fortifikacione funkcije, niti uzrokovati destrukciju Duklje i prekid njenog urabanog života. Ne postoje dokazi ni

da je seizmička aktivnost iz bliže i dalje okoline, u njegovoj povijesti uticala na urbani život grada. Nije isključeno da je tokom vremena grad trpio izvjesne posljedice zbog činjenice da je sagrađen na seizmički aktivnom području, ali se očigledno one nijesu bitnije reflektovale na njega i život građana. Dakle, čini se sasvim realan zaključak da ovaj zemljotres nije mogao biti uzrok propasti grada Dokleja.

Tokom svog urbanog života, osobito na prijelazu iz antike u kasnu antiku, Dokleja je imala periode redukcije gradskih funkcija, koje su posljedično bile u vezi sa nepovoljnim političkim prilikama. Konačno, početkom VII vijeka, one su uzrokovale seljenje svih civilnih i duhovnih institucija na bezbjednije mjesto - u Dukljanski grad - Lontodoklu, na Martiničkoj gradini kod Spuža.

Stevo Vučinić

.....
19 Ljubomir Maksimović, Zbornik radova Vizantološkog Instituta, Beograd 1980, Severni Ilirik u VI veku, str. 31

20 Monumenta montenegrina, Istorijski institut CG, Podgorica 2001 godine, str. 144 - 146
21 Konstantin Porfirogenit, O upravljanju carstvom, DANU, Podgorica 2009 god, glava 35, str. 98

Zagonetni SKADARSKI BASEN



Piše: Slobodan Čukić

Skadarsko jezero je antici nazivano Labeatskim, u srednjem vijeku i Dioklitijevim. U Livijevom djelu *Ab urbe condita* pominje se kao Blato, jednako i u Ljetopisu Popa Dukljanina. Naziv Velje blato stoji u direktnoj vezi sa malenim jezerom Malo (Gornje) blato koje mu leži sa sjeverozapadne strane i sa kojim je povezano rijekama Biševinom i Karatunom.

ARCHEFLOW deals with the mysterious Skadar basin. The past of the Skadar Lake is an inexhaustible subject. Historical knowledge reaches to the third century BC, but archaeological indicators suggest that the story was conceived long before that and that this was the area where many cultures changed.



Foto. S.Čukić

Pogled sa Koma na Žabljak i Gornje Blato



Prošlost Skadarskog jezera je neiscrpnna tema. Istorijsko znanje dopire do antike, odnosno do trećeg vijeka stare ere, ali arheološki pokazatelji govore da je priča začeta mnogo prije toga i da su se na tom prostoru izmijenile brojne kulture. Imamo jakih osnova za pretpostavku da je rimski put od Skodre prema Andervi izgrađen na starijem "ilirskom" putu, kao i da je taj stariji ilirski, nastao na još starijem prijeilirskom - vjerovatno neolitskom drumu. Uporište za ovu tvrdnju daju nam arheološka iskopavanja u Albaniji, gdje su prije pola vijeka ispod

ostataka rimske ceste Via Egnatia koja je vodila dolinom Škumbine ka Solunu, otkriveni ostaci praistorijskog puta.

Najstariji pisani podaci o jezeru odnose se na 168. godinu stare ere, kada se južno od Skodre odigrala odlučujuća bitka između ilirske i rimske vojske u okviru Trećeg rimsko-ilirskog rata. Zahvaljujući Polibiju i Titu Liviju, znamo da je tada poraženi ilirski kralj Gencije isplovio Barbanom (Bojanom) ka Blatu. Prethodno je od rimskog zapovjednika Lucija Anicija zatražio tri dana da bi "razmislio o svom položaju". Nepoznato je na kojoj je lokaciji

boravio tokom tog perioda, ali se po njegovom isteku vratio u Skodru, gdje je lišen slobode, nakon čega je odveden za Rim. Ne znamo, dakle, gdje je Gencije proveo ona tri dana. Ali, iz godine u godinu polagano se nazire odgovor na to pitanje. Sva je prilika da je od Skodre doplovio do sjeverne obale jezera, vjerovatno u blizinu onog velikog naselja koje se nalazilo na širokom prostoru današnjeg Donjeg Gostilja i Starih Mataguža. Arheolozi već tri decenije znaju da se na tom području, pod oranicama i šumarcima krije drevni grad koji čeka da bude otkopan.





Ostatak rimskog stuba u dvorištu džamije u Dinoši



Ratnik iz kanjona Cijevne

Sa ovim je u direktnoj vezi okolnost da su sve snažniji glasovi koji negiraju da se labeatski grad Meteon nalazio na mjestu Meduna u današnjim Kučima. Sve je više argumenata koji antički Meteon smještaju usred Zetske ravnice – baš na prostoru Donjeg Gostilja i Starih Mataguža. Na ovo je posredno ukazivao i Pavle Mijović kada je ilirske gradine Samobor i Oblun opisivao kao kontrolne tačke u funkciji tog velikog iliro-helenističkog naselja u ravnici. Na to je prije tri decenije ukazala i Olivera Velimirović-Žižić, kada je objelodanila da se iznad Dinoše, na ulazu u kanjon Cijevne, nalaze ostaci ilirskog i srednjovjekovnog naselja.

O zagonetnosti najdalje istorije skadarskog priobalja govore kamene i zemljane gomile. Brojni kameni tumuli se i danas mogu vidjeti na brdima koja okružuju Zetsku ravnicu. Jedan veliki tumul stoji na Planinci iznad Dinoše. Na suprotnom kraju ravnice iznad sela Vukovaca nalazi se još veći. U njegovoj okolini nalazi se više kamenih tumula – koji se prostiru po golim brdima od Obluna pa do Grbavaca. Za razliku od ovih, zemljani tumuli su građeni na ravnom prostoru, u polju. Bilo ih je najvjerojatnije na desetine, možda i na stotine. O tome jasno svjedoči arheološka karta koju je prije tri decenije izradila

Olivera Velimirović-Žižić sa saradnicima. Danas možemo samo da nagađamo o njihovom broju jer je najveći dio zaravnjen u proteklim vjekovima, zbog širenja naselja i poljoprivrednih površina.

Tako je na primjer, Andrija Jovičević prije devet decenija pomenuo više od deset zemljanih tumula koji su se nizali u brdskom podnožju, na pravcu od Podhuma prema Vuksanlekićima. Danas od njih nema ni traga.

Jedna velika zemljana humka se još može vidjeti u Golubovcima i naziva se Kneževića glavica. Slučajni arheološki nalazi su pokazali da su se zemljani tumuli protezali prema sjeverozapadu Zetske ravnice, na prostoru koji danas pripada užem podgoričkom gradskom području. Takvo je, na primjer, bilo otkriće nekropole u Momišićima 1959. godine, preko puta zgrade Crvenog krsta. Zemljani tumuli su se do nedavno mogli vidjeti na prostoru Tološa, sve dok ih nije “zbrisala” izgradnja. Većina ovih nekropola još nije istražena.



Tumul na Planinci iznad Dinoše



veliki tumul iznad sela Vukovaca



Kučište u napuštenom selu Sarike kod Žabljaka

Pogled iz Bokova na jezero



Uopšte, prošlost Skadarskog jezera nije ni zagrebana. Istraživanja koja je u Donjem Gostilju prije šest decenija sproveo bosanski arheolog Đuro Basler samo su nagovijestila važnost tog prostora. Ali, na tome se sve i završilo. Već decenijama je javna tajna da žitelji sela Mataguža i Gostilja prilikom oranja iskopavaju manje i veće keramičke posude, ostatke raznih predmeta, rjeđe i djelove statua. Ko god ima elementarne predstave o arheologiji, zna da je to neodrživa situacija i da je država odavno morala da preduzme odgovarajuće poteze. Ali, ništa se nije dogodilo, niti će, kako stvari stoje.

O najdavnijoj prošlosti svjedoči nekoliko ilirskih gradina, koje stoje iznad nekadašnjih puteva. Tu su i ranovizantijska naselja, kao i ostaci poznog srednjovjekovlja. Sve je to rasuto po okolini, i najčešće, sakriveno i udaljeno od današnjih puteva. Ponekad i desetine kilometara.

Ovo nas nagoni da razjasnimo šta podrazumijevamo pod skadarskim okruženjem. U pitanju je mnogo širi pojam, koji se ne odnosi samo na prijezerski pojas. Skadarsko područje podrazumijeva i sve uvučene rukavce i uvale između kamenitih brda. Takođe i uzdignute i zaravnjene visove poput Grude u Malesiji, obodnih terasa u Kučima ili poviše Lješkopolja. U to spadaju i uvučene, skrivene udoline, koje zatičemo svuda unaokolo po brdsko-planinskom pojasu – poput Gagoša u Riječkoj nahiji. U skadarsko okruženje ubrajamo i naselja u širem, pa i udaljenijem okruženju. To su sva ona mjesta koja su i pored velike udaljenosti, determinisana saobraćajnim vezama sa jezerom – uz što ide i klimatski uticaj, kao i direktna vizuelna komunikacija, koja je oduvijek uticala na stvaranje osobene psihologije i običajnosti.

Dakle, govorimo i o mjestima u gornjoj Crmnici, udaljenim skoro 30 kilometara od jezera, ili o djelovima Lješanske nahije – poput Korneta, koji direktno gleda na Gornje blato, ili na udaljene obode Riječke nahije, poput Bokova, sa čijih kamenitih visova puca lijep pogled na zapadni dio jezera. Govorimo i o izdignutim i skrivenim uvalama između brda, poput one sa začudno prostranim i zaravnjenim terasama koja se izdiže nad Šin Đonom i Rijekom Crnojevića – po kojoj se nižu naselja poput Arbanasa i Ljumovića i napuštenih Malih Petrovića. Jednako stoje stvari i sa Krajinom, odakle se Blato i Zetska ravnica vide iz sasvim drugačijeg ugla. Ovaj fenomen teško može razumjeti neko ko na jezero nije bacio pogled sa prevoja iznad Ostrosa. Jer, odatle se jasno vidi na tri strane svijeta – ka Zetskoj ravnici, Podgorici, Hotskom zalivu, Kopliku i Skadru sa okolinom, ka



Pogled sa Arbanasa na jezero



Pogled na Sinjac na Gornjem blatu

Bojani i cijeloj ravnici prema Ulcinju. Tek se tu može steći slika o veličini i jedinstvenoj konfiguraciji skadarskog basena. Skadarsko jezero se može posmatrati odasvud, sa velike daljine. Upoznavanje panoramskih tačaka trebalo bi da bude početni korak u razumijevanju njegovih bezbrojnih tajni - jasno je da u taj sklop spada i manje jezero Gornje (Malo) blato, koje je oduvijek bilo u najprisnijoj vezi sa životom na Veljem blatu.

Govorimo, dakle, o jedinstvenoj geografskoj cjelini i osobenom prirodnom lavirintu, koji je karakterističan još po nečemu. Složene istorijske okolnosti dovele su tokom vjekova do velike etničke i vjerske izdiferenciranosti. Ta je podvojenost u skadarskom okruženju u pojedinim periodima bila toliko oštra, da se njene pogubne posljedice osjećaju i danas - preko vidne i začudne neobaviještenosti o vrlo bliskim područjima. Tako na primjer, mnogi noviji naseljenici Podgorice skoro da nemaju nikakvu

predstavu o vrlo bliskom području Malesije. Ovdje konkretno mislimo na prostor Gruda unutar i poviše kanjona Cijevne, ili djelove Hota, poviše Vuksanlekića. A tamo se nalaze brojni istorijski i arheološki tragovi još od najdavnijih vremena. Od predilirskog, ilirskog i rimskog doba, kao i ranog i poznog srednjeg vijeka – bez čijeg se poznavanja ne može stvoriti pravilna slika o istoriji skadarskog basena. Malesija je, u suštini, potpuno neistražena, netaknuta.

U vezi toga možemo navesti i najdrastičniji slučaj – riječ je o drevnom gradu poviše sela Dinoše koji smo već pomenuli. Kuriozitet je da se ova drevna utvrda nalazi na kamenitom brdu, na udaljenosti od samo dva-tri kilometara od Vrela Ribničkih. Tu, na istom mjestu leže izmiješani ostaci ilirske gradine i srednjovjekovnog grada. Bez poznavanja ovog lokaliteta jednostavno nije moguće pravilno razumjeti, ni tumačiti istorijske prilike u ravnici - ni u antici, niti u srednjem vijeku.

A, eto, desilo se da je taj drevni grad bio “nepoznat” sve do 1982. godine, kada ga je djelimično istražila Olivera Velimirović-Žižić (izvještaj objavljen 1986). Najčudnije je što prije toga o ovom drevnom naselju nije bilo ni pomena u naučnim publikacijama, o čemu svjedoči knjiga “Utvrđenja i gradovi u Crnoj Gori” Pavla Mijovića i Mirka Kovačevića iz 1975. Ovo se dakle dogodilo iako se Dinoša i pomenuto naselje nalaze na samo sedam-osam kilometara od centra Podgorice!? Postoje i drastičniji primjeri. Maločas smo pomenuli jezero Malo (Gornje) blato, koje se vidi sa različitih tačaka na obodima Zetske ravnice, ali koje ipak većini žitelja Podgorice i Crne Gore predstavlja potpunu nepoznanicu. Što je razumljivo, jer se Podgorica u proteklim decenijama skoro otrostručila, pri čemu dobar dio doseljenika potiče iz udaljenijih područja. Mnogi poistovjećuju Gornje blato sa Skadarskim jezerom, čemu je svakako doprinio neobičan raspored okolnih brda, kao i prilično

Pogled na Žabljak sa crkvišta
Svetog Đorđa na Gornjem Blatu

komplikovana mreža puteva. Naime, da bi stigli do Gornjeg blata morate kružiti ili preko Ponara, ili nedavno probijenim putem preko brda ka izvorištu Boljesestra ili preko Karuča i Dodoša.

Ko, dakle, nije osmotrio prostrani skadarski basen sa različitim panoramskih tačaka, teško može da pojmi o kakvom je fenomenu riječ. Ovo bi moralo biti dio školskih programa, jer rijetko gdje postje takve pretpostavke za časove geografije u prirodi. Ali to se naprosto ne dešava. Zbog toga i imamo situaciju da neko može živjeti 40 godina u Podgorici, a da ne zna za jezero Gornje blato koje je od Podgorice udaljeno samo desetak kilometara.

Panoramskih mjesta ima poviše. Takva je skoro cijela trasa puta s južne strane jezera, od Virpazara do Ostrosa, u čijoj se blizini, na prevoju, nalazi već pomenuta osmatračnica sa koje pogled puca daleko ka sjeveru, istoku i jugu.

Krasan pogled pruža se i sa Huma, kao i sa Čaf Kiše iznad Vuksanlekića, zatim sa Đuteze iznad Dinoše, pa sa Fundine ili Sjenice u Kučima, zatim sa Korneta ili Velje gore u Lješanskoj nahiji. Jednako je čudesna osmatračnica sa brda Obluna iznad Gornjeg blata, ili iz Arbanasa poviše Šindona. Ne treba zanemariti ni pogled iz Jekse i Čukovića u Ljubotinju. Ukoliko neko i poznaje ova mjesta, pitanje je da li su mu znane i sve geografske "zavrzlamе" koje je priroda stvorila u jezerskom okruženju. Već smo opisali u kojoj mjeri neobična brdska konfiguracija oko Gornjeg blata utiče na veliku



Pogled sa Jekse na jezero

neznavenost o tom području Riječke i Lješanske nahije.

Radi ilustracije ove "skrivenosti" pomenućemo još jedan primjer. Riječ je o kanjonu crmničke rijeke Orahovštice, koji povezuje okolinu Virpazara i Donju

Crmicu sa Dupilom i Gornjom Crmnicom, a koji je takođe, mnogima potpuno nepoznat.

Jezero treba osjetiti i iz drugih uglova. Treba upoznati psihologiju prijezerskog stanovništva, njegov osobeni način ži-



Pogled na Samobor sa Vitoje



vota, u kojem se još uvijek čuvaju mnogi drevni običaji, pojmovi i legende. Treba upoznati klimatske specifičnosti i jezerske vjetrove i oluje, čiji nailazak iskusni ribari znaju da prepoznaju po karakterističnim oblacima nad Rumijom. Treba upoznati i jezerske pritoke i oke, i njihovu istorijsku važnost za opstanak i blagostanje okolnog živilja.

Osим toga treba znati i za neobične okolnosti – poput one da neke morske vrste kao što je fraga (kubla) ili skakavica, preko rijeke Bojane ulaze u jezero, zalažeći iz njega Moračom i petnaestak kilometara uzvodno, skroz do Vukovaca i Golubovaca. Ili da je prije četiri vijeka na Skadarskom jezeru postojao jedinstveni način lova na ukljeve u kojem su ljudima glavnu pomoć pružali kormorani (“vrančevi”) - o čemu su izvjestili Marijan Bolica 1614. i Vijala de Somijer 1820. godine.

Među istorijskim činocima koji uslovljavaju razumijevanje jezerskih prilika, najpresudnija je velika promjena jezerskog vodostaja, koja je prije oko 160-170 godina izazvala grdnu izmjenu načina života u priobalju, osobito u Zeti i na širem prostoru oko Žabljaka Crnojevića. Ovaj trend, koji zbog zatrpavanja korita Bojane i drugih faktora još uvijek dobija na snazi, uticao je na nestanak velikih obradivih površina i raseljavanje mnogih naselja. Začudo, i pored toga što se pojavljuje kao prvorazredan faktor u razumijevanju prošlosti jezera, u literaturi se još uvijek nailazi na skeptična mišljenja, koja umanjuju ili potpuno negiraju važnost ovog pitanja. Ovakvi autori uporište traže u nedostatku pisanih dokumenata koji bi nedvosmisleno potvrdili da je jezero u antici i srednjem vijeku bilo mnogo manje i niže, kao i za to da je oko njega bilo mnogo više ravnih i nastanjivih područja.

Međutim, znanje o ovome se polagano, ali sigurno utvrđuje. Postoje istorijske karte, poput one u Školskom geografskom atlasu, na kojima je ucrtano nekadašnje Skadarsko jezero. Na pomenutoj karti se jasno vidi da je bilo dva puta manje. Štaviše, nazire se da su manastiri s južne strane nekada bili u kopnenom pojasu. Postoje i nezvanične tvrdnje da je na južnoj strani jezera, kod Beške, na dubini od 7-8 metara otkriven stari most, kao i da su u Krnjičkoj oki na istoj dubini nađene stepenice klesane u kamenu. Ali, sve to ne može da se mjeri sa podvodno-arheološkim istraživanjima, koja bi pomoću visoke tehnologije pružila jasnu sliku o onome što kriju slojevi mulja. A razloga za ovakav poduhvat ima puno. Treba se samo sjetiti da je 2007. godine u hercegovačkom susjedstvu učinjeno značajno podvodno otkriće. Tamo su na dnu jezera Hutovo blato kod Stoca, na



Pogled ka jezeru sa Sjenice

7-8 metara dubine, otkriveni ostaci antičkih brodova, dok su na obali pronađeni ostaci drevnog pristana, naselja i groblja. Ne pominjemo tek tako Hutovo blato. Jer ovo jezerce pripada istom geografskom i klimatskom pojasu. Njegova okolina izgleda kao preslikano skadarsko priobalje. Kamenita gola brda, trstika, lokvanji. Štaviše, i Hutovo blato je, poput Skadarskog jezera, povezano riječnim rukavcem sa morem, što sve ukazuje na identične geografsko-klimatske pretpostavke za razvoj

nekadašnjeg prijezerskog života. Na novčićima koji su nađeni u ostacima ilirskog grada Daorsona, nedaleko od Hutovog blata, nalazi se predstava broda, skoro identična onoj na labeatskim novčićima koji su nađeni u Gostilju, u samoj blizini Skadarskog jezera. Danas znamo da su nekadašnji jezerski žitelji za plovidbu koristili lembove, pa imamo puno razloga za pretpostavku, da bi se slični ostaci brodova mogli kriti i u skadarskom mulju – koji je, inače, savršeni prirodni konzervator.

Hidrorežim u okolini jezera je u proteklih dvije hiljade godina bio vrlo dinamičan. Rječice na tlu današnje Zete znatno su izmijenile oblik i plovnost. U tursko doba je na rijeci Zetici postojao pristan, od koga danas nema ni traga. Štaviše, vrlo je malo onih koji su uopšte i čuli za rijeku Zeticu, a kamoli za turski pristan. Eto dobrog primjera, kako se situacija može drastično izmijeniti za samo vijek i po. Pravo je pitanje, šta se sve moglo dogoditi za dvije hiljade godina?

via vita III

Via Vita, ili u prevodu Put je život, je moto graditelja puteva na svim meridijanima. U ove dvije riječi je kazano sve. Put je život. Putevi su opredjeljivali razvoj mnogih gradova i država. I obrnuto. Putevi su opredjeljivali i istorijske tokove i uticali na istoriju mnogih država, pa čak i kontinenata.

Tako je bilo i na području sadašnje Crne Gore. Od starih rimskih cesta do najavljenog autoputa. Planirana izgradnja auto puta od Bara do Boljara je, zapravo, povod pisanja ovog članka. Povod i prilika da se, u par nastavaka, napravi kratak hronološki pregled izgradnje puteva u Crnoj Gori, uz podsjećanje na prve puteve koje je čovjek sagradio. Uz napomenu da ovo nije istorijski članak, niti rezultat nekog istorijskog istraživanja i proučavanja. Ovo je samo tekst nastao kao proizvod novinarske radoznalosti.

U staroj Crnoj Gori, na početku XIX vijeka nije bilo ni jednog kolskog puta. Za njihovu izgradnju tadašnja Crna Gora nije imala novca. Nije ga imala ni za žito da prehrani svoje podanike. Crna Gora nije prihvatila ni da joj drugi sagrade puteve jer je znala da širi i prohodniji putevi mogu biti saveznici neprijateljima koji su je okruživali. Postojalo je samo par pješačkih puteva.

ARCHIVE brings the third sequel of the story on the construction of roads in Montenegro. The road Cetinje-Njeguši-Krstac was the first built road with a length of 25.5 kilometers. Its construction started in March 1879 and was completed in May 1881. In the meantime, the road Kotor-Krstac was built by Austria-Hungary. At the same time the 16 kilometers long road Cetinje-Crnojevića River was built. The road was designed by Josip Slade, and the construction was managed by Duke Mašo Vrbica. According to the "Voice of Montenegrins" the road was officially opened for traffic on August 23, 1881.

Put Krstac - Cetinje - Rijeka Crnojevića

Nakon "Veljeg rata" Crna Gora, na Berlinskom kongresu, dobija međunarodno priznanje i postaje nezavisna i suverena država. Tada nastupa i dug period mira, kao jedan od ključnih preduslova za ekonomski razvoj Crne Gore, samim tim i za izgradnju putne infrastrukture. Prvo je izgrađen put Cetinje-Njeguši-Krstac (austro-ugarska granica) u dužini od 25,5 kilometara. Njegova izgradnja je započeta u martu 1879. a završena u maju 1881. godine. U međuvremenu je bio završen i put Kotor-Krstac, koji je gradila Austrougarska. Istovremeno je građen i put Cetinje-Rijeka Crnojevića, dug 16 kilometara. Put je projektovao Josip Slade, a njegovom izgradnjom rukovodio vojvoda Mašo Vrbica. "Glas Crnogorca" u broju od 19. jula 1881. javlja: "Radnja na putu od Cetinja do Rijeke napreduje živo i ako tako i dalje potraje i ne nastupe nikakve elementarne zapreke, onda ima izgleda

da će put biti gotov do Male gospođe”. Nedjelju dana kasnije ovaj list javlja da su “Knjaževe kočije prošle novijem putem od Cetinja do Rijeke”, ističući značaj ovog puta za stanovnike ovog dijela Crne Gore: “Kako li je jutros bilo u duši mnogobrojnom narodu na starodavnoj Crnojevića Rijeci, kad je okupljen kao obično svake subote na pazarni dan, sa svih krajeva okoline, pa čak iz Zete i iz Skadra, prvi put opazio gdje se na Rijeku spuštaju kola na četiri točka sa upregnutim konjima, što tamo niko nije vidio od kad je svijeta i vijeka”.



Knjaz Nikola Petrović u kočijama

Prema “Glasu Crnogorca” put je zvanično pušten u saobraćaj 23. avgusta 1881. Toga dana su, u zoru, sa Cetinja prema Ulcinju, otputovali njihova visočanstva - knjaz i knjaginja, sa knjaginjicom Zorkom, a u pratnji većine državnih savjetnika i ministara. Od Cetinja do Rijeke su putovali “novijem putem na kočije”. Od Rijeke do Virpazara parobrodom, a odatle kočijom do na Sutorman. Od Sutormana do Bara i od Bara do Ulcinja su putovali na konjima.



Put Cetinje-Rijeka Crnojevića

Završetkom puta Cetinje-Rijeka Crnojevića izgrađen je jedan od najvažnijih putnih pravaca u Crnoj Gori. Ograničena ekonomskim stanjem Crna Gora je bila prinuđena da, prilikom planiranja i izgradnje bilo kog puta, usklađuje svoje mogućnosti sa prioritetima i pretpostavkama ukupnog razvoja. Vrednovali su se kriterijumi saobraćajnog povezivanja unutar Crne Gore i povezivanja Crne Gore sa zemljama u okruženju. Prednost su dobijali putevi koji bi ispunili oba zahtjeva. Zato je putni pravac Krstac-Cetinje - Rijeka Crnojevića bio posebno značajan. Povezivao je Cetinje sa dijelom unutrašnjosti Crne Gore, a istovremeno i Crnu Goru sa Kotorom, a preko Kotora sa zapadnom Evropom. Na drugoj strani, uspostavljena je veza od Rijeke Crnojevića preko Skadarskog jezera prema Skadru i Albaniji, a rijekom Bojanom i prema moru.

Izgradnja novih puteva

“Glas Crnogorca” se u broju od 17. oktobra 1882. pita: “No je li to sve? Nikako! Gdje nam ostade Bar sa svojim krasnim pristanom? Gdje Podgorica sa žitnicom crnogorskom, starodržavnom Zetom? Gdje Nikšić sa bogatim zaleđem svojim. Gdje li naši Alpi Morača i Vasojevići s prirodnim bogatstvom svoje flore i faune? Sve

to valja vezati jedno s drugim i sastaviiti u jednu cjelinu, u kojoj će svaki komad služiti svijema ostalijema a svi skupa cjelini. Onda će nam naša komunikaciona mreža biti potpuna i savršena...”

Ovo je istovremeno, bila i najava izgradnje novih puteva, koja je intezivirana u periodu od 1885. do 1888. godine. Put Podgorica-Plavnica, dug 18 kilometara, je izgrađen 1885, a Podgorica-Danilovgrad, takođe 18 km, godinu kasnije. Put od Virpazara do Bara, dug 36 kilometara je otvoren 23. juna 1888. godine. “Tijem je svezana komunikacija između Jadranskog mora i Skadarskog blata. Radnja na ovom putu, koji se proteže 36 km, bila je lijepa pomoć siromašnom narodu u ovoj gladnoj godini”, piše u godišnjaku “Grlica” za 1889. godinu.



Put Podgorica-Mateševo

U periodu od 1879. do 1915. u tadašnjoj Crnoj Gori je izgrađeno 540 kilometara novih puteva, ili 16,8 km puteva godišnje. Na ovim putevima je izgrađeno i oko 400 metara stalnih mostova. Putni pravac Cetinje-Rijeka Crnojevića-Podgorica-Danilovgrad-Nikšić, dug 99 kilometara, je građen deset godina, od 1882. do 1892. godine. Od Podgorice do Danilovgrda

put je išao preko Spuža i Lazina (sadašnji “stari put”), a od Danilovgrada preko Orje Luke, iznad Frutka i Kujave, na Zagorak, zatim na Drenovšticu i Bogetiče (na istom pravcu je krajem 70-ih godina prošlog vijeka izgrađena dionica novog puta Titograd-Nikšić). Od Bogetiča put je išao prema Poviji, na Stubicu i dalje preko Pandurice, put se spuštao u Kličevo gdje je preko rijeke Zete sagrađen Carev most.

Putni pravac Nikšić-Krnovo-Šavnik u dužini od 46 kilometara je završen 1907. Ovo je prva kopnena saobraćajnica u Crnoj Gori izgrađena preko jadransko-crnogorskog razvođa i kojom je područje Durmitora povezano sa Nikšićem. Godinu kasnije je završen put Podgorica-Mateševo-Kolašin u dužini 73 kilometra. Put je od Podgorice išao preko Bioča, uz Bratonožice i na Pelev Brijeg, zatim preko Vjeternika i Lijeve Rijeke do Mateševa. Od Mateševa se odvajao krak prema Andrijevići, preko Bara Kraljskih i Trešnjevika, dug 36 kilometara. Putni pravci Podgorica-Kolašin i Podgorica-Andrijevića povezuju najnižu oblast tadašnje Crne Gore sa dolinama Tare i Lima i prelaze preko tri visoka planinska prevoja: Vjeternik (preko 1000m), Raškovo guvno (1225m) i Trešnjevik (1570m).

Nešto ranije, 1905. godine, je izgrađen i put Nikšić-Grahovo, dug 43 kilometra. Ovim putem je, nastavljajući se na put Risan-Grahovo, ostvarena saobraćajna veza unutrašnjosti Crne Gore sa Bokom i Dubrovnikom.

U ovom periodu su izgrađeni i putevi Čekanje-Čevo-Danilovgrad, Nikšić-Župa

(Morakovo), Bar-Ulcinj, Cetinje-Ivanova Korita, Bogetiči-Ostrog, Nikšić-Gornje Polje.



Kao što je već rečeno, na putu Podgorica-Nikšić, preko rijeke Zete u blizini Nikšića, sagrađen je Carev most, jedan od najljepših mostova u Crnoj Gori. Most je, po nalogu knjaza Nikole, projektovao Josip Slade. Most je, kao i put Podgorica-Nikšić, građen od pomoći koju je poslao ruski car Aleksandar III, po kome je i dobio ime. Izgrađen je 1894. godine i predstavlja jedan od najvećih građevinskih poduhvata toga vremena. Most je dug 263 metra, širina sa parapetima je 5,90m, a visina više od 12m. Čine ga šestnaest svodova (lukova) i dva dodatna otvora, po čemu ovaj most drži rekord po broju otvora među svim očuvanim mostovima, ne samo u Crnoj Gori.

Radna obaveza za svakog Crnogorca od 16 do 60 godina

Ovakvu dinamiku izgradnje puteva Crna Gora nije mogla finansirati sredstvima iz budžeta. Zbog opasnosti da bi usporavanje izgradnje putne infrastrukture usporilo ukupan ekonomski razvoj, Ministarstvo vojno je 1888. godine uvelo radnu obavezu na izgradnji puteva.

“Državni je savjet riješio da svaki radnik Crnogorac, bez razlike zanimanja ili čina, mora raditi na putevima, opštim, planinskim ili seoskim svake godine po deset dana, počinjući od godine 1888, mjeseca novembra. Za radnike smatra se svaki Crnogorac od 16 do 60 godina. Onaj koji je spriječen može naći dobra radnika koji će ga zamijeniti i mjesto njegova odraditi ono što ga pripadalo bude”. Od 1906. je obavezan rad zamijenjen plaćanjem, pa je svaki Crnogorac od 17 do 60 godina starosti morao plaćati po šest perpera godišnje kao doprinos za izgradnju puteva. Za izgradnju puteva je korišćen i znatan dio zajma od Engleske iz 1909. godine u vrijednosti od šest miliona perpera.

Izuzimajući obavezan desetodnevni rad na početku izgradnje, nadnice su plaćane žitom koje je Rusija kao pomoć poslala Crnoj Gori, pa ovaj put neki nazivaju i “žitni put”. Vojvoda Mašo Vrbica, u izvještaju o izgradnji puta Rijeka Crnojevića-Podgorica, saopštava: “Radilo se živo i s najboljom voljom, nadnice su se radnicima plaćale prema vrijednosti njihova rada od 3 do 13 kila žita dnevno”. Pojedini radovi su se plaćali po učinku, kao na primjer “tučenje pijeska” koje se plaćalo “18 kila žita za svaki kubični metar uredno stučenog pijeska”. Vrijednost rada je ocjenjivala posebna stručna komisija “od četiri člana veoma vješta radu”. Na izgradnji puteva, pored radnika koji su izvršavali svoju radnu obavezu, angažovane su hiljade radnika iz svih crnogorskih krajeva, a potom i iz rubnih područja sa obje strane granice Crne

Gore i Srbije. Radeći na izgradnji puteva nalazili su spas od gladi i siromaštva. Vojvoda Mašo Vrbica u svom izvještaju navodi:

“Velika nerodica koja je u Staru Srbiju, kao i u Crnu Goru bila, usilovala je mnogobrojne starosrbijanske familije iz okrugah: Prijepoljskog, Bjelopoljskog, Beranskoga, Gusinjskoga, naročito Vasojeviće, sa obje strane granice, da u Crnu Goru utočišta od gladi nađu. Između hrišćanskih bilo je i muhamedanskih familija prema kojima se imalo osobitoga obzira, te su se po sve zadovoljno vratile svojim kućama”. Po izvještaju vojvode Maša Vrbice, na izgradnji puta Rijeka Crnojevića-Podgorica je utrošeno “184.503,5 nadnice, za koje je izdato biljeta na 1.169.276 kila žita”. Tome treba dodati desetodnevne radne obaveze “procijenjene na 11.412 fiorina i 75 novčića” što iznosi još 171.192 kg žita. Tako je izgradnja ovog putnog pravca koštala 1.340.468 kilograma žita, ili 46,58 kilograma žita po jednom metru izgrađenog puta.

Jedan od najljepših zapisa o izgradnji ovog puta ostavio je Čeh Ludvig Kuba: “Kad sam rano u petak izjahao iz Rijeke na jednodnevni put do Podgorice, uvjerio sam se da su stari imali pravo kad su govorili da i u najvećem zlu ima malo dobra, da pored sjenke vazda ima malo svjetlosti. Uvjerio sam se da grozna neman - glad, ne mora uvijek mučiti i uništavati već umije i graditi”.



Josip Slade



Marko Đukanović

Tehničke karakteristike novih puteva

Izgradnju ovih puteva karakteriše njihovo prilagođavanje terenu, budućem saobraćaju, raspoloživoj tehnologiji građenja i raspoloživom budžetu. Putevi su, prvobitno, bili namijenjeni zaprežnim kolima, tovarnim grlima i pješacima. To je uslovalo da nagib na putu ne bude veći od sedam posto. To je, na pojedinim putevima, uslovalo veliki broj serpentina i krivina. Širina kolovoza je bila od 4 do 6 metara, da se mogu mimoići dvije zaprege. Putevi su, najvećim dijelom, prolazili krečnjačkim terenom što je uslovalo da skoro svi radovi budu urađeni od obrađenog ili neobrađenog kamena: potporni zidovi (zidani u suvo), propusti, mostovi, parapetni zidovi. Gornji stroj je rađen od tucanika (tučenog pijeska). Zasluga za odabir najpovoljnije trase prvih puteva i kvalitet njihove izgradnje, u najvećoj mjeri, pripada Josipu Sladeu, vojvodi Mašu Vrbici, a kasnije i inženjeru Marku Đukanoviću (više podataka o njima je dato u broju 3 i 5 ovog časopisa). U vrijeme građenja ovih puteva nije bilo građevinskih mašina. Ne bar u Crnoj Gori. Građeni su ručno, ručnim alatima. Pomoću “štapa i kanapa”. Ali su građeni da služe svojoj namjeni i da traju. Mno-



Mašo Vrbica

gi od njih traju i danas. I poslije 100 ili 130 godina se koriste. U drugoj polovini prošlog vijeka su asfaltirani. Popravljeni su na njima pojedini propusti za vodu ili poneki potporni zid. Na mnogima su, za svo ovo vrijeme, to bile i jedine intervencije - kao na primjer na putu Cetinje-Krstac, Bioče-Lijeva Rijeka, Bogetiči-Nikšić (preko Pandurice), Cetinje-Rijeka Crnojevića, Rijeka Crnojevića-Carev Laz, Rijeka Crnojevića-Virpazar, Nikšić-Šavnik (preko Krnova), Čevo-Danilovgrad... Svi su izdržali i ako su preko njih prešla dva svjetska rata, mnoge vojske i sve vrste vozila - od zaprežnih kola do teških kamiona i tenkova.

Prvi automobili na crnogorskim drumovima

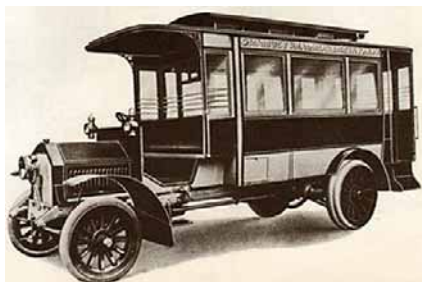
Izgradnjom novih puteva počeo se odvijati i drumski saobraćaj. U početku su to bila zaprežna kola za prevoz tereta i diližanse za putnički, a od 21. jula 1881. godine i poštanski saobraćaj.

Prvi automobil se pojavio tek 1902. "Glas Crnogorca" u broju od 6. jula piše: "U nedjelju večer stigao je na Cetinje prvi automobil iz Kotora. U njemu je bio princ Burbonski, sin don Karlosa, španskog pretendenta, koji služi kao poručnik u carsko-ruskoj gardi".

Prema pisanju Đorđija Mirkovića (Vitezovi crnogorskih džada), Crna Gora je prva od evropskih zemalja uvela prevoz putnika i pošte u vlastitoj režiji: "Jovo Popović, upravnik pošta i telegrafa Crne Gore je 1903. godine u Parizu naručio kod firme 'Delahue' jedan automobil za prevoz putnika i pošte. Za prvi, u to vrijeme i jedini, automobil u Crnoj Gori plaćeno je 21.178 kruna. Auto je imao jačinu od 14 do 16 ks, dva cilindra, dužinu 4 a širinu 1,85 metara, 10 sjedišta i prostor za prtljag. Tvrde gume su bile širine 8,5 cm na prednjim, i 9 cm na zadnjim toškovima". Automobil je bio namijenjen za prevoz pošte na relaciji Cetinje-Kotor i Cetinje-Rijeka Crnojevića-Podgorica-Nikšić. Probnu vožnju je prešao za 5 sati i 50 minuta. Ovaj tip automobiola nije bio prilagođen crnogorskim cestama pa se, privremeno, odustalo od prevoza pošte automobilom.

Pet godina kasnije firma 'Laurin&Klement', proizvođač vozila iz Mlade Boleslave je pobijedila na konkursu crnogorske Vlade i napravila specijalno vozilo za dostavu pošte.

Vozilo je prilagođeno uslovima na Crnogorskim cestama tako što su skratili dužinu automobila a sjedište vozača su smjestili iznad motora, što se vremenom razvilo u trambus model kamiona. Na



Vozilo za prevoz pošte 'Laurin&Klement'

osnovu iskustava sa poštanskim automobilom ova firma je modifikovala i autobuse za potrebe Crne Gore. U tom periodu između Kotora i Cetinja saobraćalo je 6 specijalnih autobusa. Autobusi su bili znatno skraćeni i prelazili su vrlo težak put (visinska razlika od 1200 metara uz 36 oštrih krivina) bez "reviđiranja" kako sa ponosom ističu proizvođači. Imali su 16 mjesta, a pokretao ih je četvorocilindrični motor od 4.508 kubika i 17,6 kW snage.

Đorđije Mirković podsjeća i na propise koji su uređivali oblast prevoza poštanskim automobilima i obaveze tadašnjih vozača: "Pravilnik za vožnju poštanskim automobilom u Knjaževini Crnoj Gori" i "Pravilnik za šofere" objavljeni su 1910. godine. Ovim aktima bilo je određeno da automobilom ne mogu putovati bolesna i pijana lica i djeca ispod sedam godina bez pratnje. Šoferi su morali biti stručnjaci sa svjedočanstvom o položenom vozačkom ispitu. Morali su biti "potpuno zdravi i duševno i tjelesno, i pristojnog ponašanja". Šoferi su smatrani državnim službenicima i nosili su službenu odjeću sa poštanskim znakom. Pravilnikom za šofere predviđeno je bilo da prihodi od kazni idu u fond, od koga su se davale nagrade onom čuvaru kolskog puta koji svoj dio puta bude najbolje održavao.



Autobusi koji su saobraćali između Kotora i Cetinja

Nagradu je davao načelnik poštansko-telegrafskog Odjeljenja Ministarstva unutrašnjih djela u Knjaževini Crnoj Gori". Izgradnju pojedinih putnih pravaca na sjeveru Crne Gore (Kolašin-Mojkovac-Slijepač most-Pljevlja i Andrijevića-Murina-Peć) su prekinuli Balkanski i Prvi svjetski rat.

Priradio:
Velizar RADONJIĆ

Izvori

Svetozar Ražnatović "Istorijski osvrt na građenje puteva u Crnoj Gori", Putevi i Crnoj Gori 1945-1985, Titograd 1986; dr Veljko M. Martinović: "Drumski saobraćaj - Razvoj do 1918. Godine", Monografija "Crna Gora", Književne novine, Beograd 1976; doc.dr.sc. Dubravka Hožjan: "Cestovne prometnice I"; prof.dr.sc. Ivan Legac: "Cestovne prometnice i javne ceste", FPZ, Zagreb 2006; dr Milutin Garašanin: "Crna Gora do doseljavanja Slovena"; montenegrina.net; akademik Pavle Mijović: "Ranohrišćanski spomenici Prevalisa"; Jovan J. Martinović: "Arheološka istraživanja Pavla Mijovića", Matica crnogorska, 2010; Milena Vrzić: "Arheološka istraživanja u Boki Kotorskoj kao jedini odgovor na neka postavljena pitanja"; prof. dr. Aleksandrina Cermanović-Kuzmanović: "Područje Pljevalja u rimsko i ranovizantijsko doba"; mostovikulture.wordpress.com; Rimske Ceste-spomenici drevnog graditeljstva, Rimski putevi u Crnoj Gori; Apije Klaudije Ceko, wikipedia.org; Đorđije Mirković "Vitezovi crnogorskih džada"; skyscrapercity.com; željeznice.net; Miroslav Doderović, Zdravko Ivanović "Drumski saobraćaj u crnoj gori", Matica crnogorska, 2012.

Ispravka: U prethodnom tekstu "Via vita II" u Poglavlju "Izgradnja prvog kolskog puta u Crnoj Gori" potkrala se štamparska greška: umjesto 1935. godine treba da piše 1835. godine.

Kružna

FROM MY POINT OF VIEW tells a humorous story of architect Živko Janjić - "Roundabout", the crossroad in Herceg Novi, resisting all traffic regulations. Thus, the participants learned all traffic maneuvering bypassing the (un) signaling every day, the priority right, wriggling by a small bollard placed there for the umpteenth time and no one knows why. Pedestrians give special charm to it all. They are deprived of their space, sidewalks are in the service of the parking lot, and they boldly walk ... And what if there was a roundabout?! It would be difficult monotony.

Predlažeš da projektujem kružnu raskrnicu. Zašto? Ova ne valja? Možda si upravu. Ovakve nema na kugli zemaljskoj. Ovdje vozi svak kako ga je volja. Jedni iz Igalu u grad, a drugi istovremeno iz pravca grada na rikverc prema Igalu. Treći vrebaju da uleti sa pješačkog prelaza forverc prema Igalu u nakani da zaokrene udesno i krene prema semaforima. E, tu ima više rješenja. Nikad ne znaš kuda će. Nažalost, ne mogu. Otkako sam se zakleo da više neću da se bavim strukom zainatio se i moj kompjuter, pa sve što radim u Arhikedu štampa u Vordu. Pa ti vidi!

Raskrznica
Topla

Posmatram iz ptičije perspektive i sve vidim kao na dlanu. Tu mora da dođe do velikog razumijevanja. Tik ispred lijevog ulijevanja iz Igalu prostrli su ležećeg policajca, koga neki vozači pregaze kao da ga Bog nije ni dao. Tu je problem i stubič, koga uporno neko obara, a neko drugi postavlja. Ovo nazivaju: "Igram strpljenja", a neki i: "Meč tvrdoglavosti". Zadnji je u redu sa lancima, koji odvajaju pješačku stazu od kolovoza. Stazu koriste i motori, uglavnom Vespe, kao parking. Očito je da je stubič na nemjestu, ali ne mogu da se



dogovore šta da rade s njim. On postaje kamen spoticanja neistomišljenika. Kolac rotacije.

Kružna
grafika arh. Boris Ilijanić

Ovo je konsenzus raskrsnica. Nema pravog rješenja bez pregovaranja. Dozvoljeno je i prečutno sporazumijevanje vozača. A pješaci? Oni su u snalaženju oko prelaza nenadmašni. Iz Igala prolaze u koloni jedan po jedan kroz portal table za obavještenja. Nosač table, onaj u ivičnjaku puta, stalno neko povija, a neko ispravlja, tako što vari nastavak i betonira u trotoar. Kako mu ne uspijeva da tablu ustoliči, stavio je betonsku kantu da nosač štiti, a pješaci moraju nasatice da nadiru. Tu su i kontejneri za smeće koji svojim prisustvom daju poseban šmek raskrsnici. Dalje, trotoarom prema gradu ne mogu da idu, jer su po njemu vješti vozači parkirali auta tik uz živu ogradu tako da "pauk" ne može da utoli glad. Nastave kolovozom narednih tridesetak metara. To nije problem, jer inače hodaju kolovozima, pošto su trotoari, kako vele, pravi slomivrat. Zapneš, a ne znaš za šta si zapeo.

Onaj što se provukao pored srušenog stubića kreće prema semaforu, ali ga blokira vozač okrećući na rikverc ispred "Rode". Namjerava i on da poleti u istom pravcu. Zastoj koristi jedan ispred "Mikrobita"



pa forverc grabi u suprotnom pravcu da iskoristi priliku i uleti prema semaforu čim onaj uspije da se okrene na rikverc. U međuvremenu semafor propusti kolonu i ona stiže da blokira i onoga na rikverc i onoga na forverc. Dodatna muka su kola parkirana kod samog ulaza u "Rodu". Trknuo čovjek da nešto na brzaka kupi. Zar to nije normalno? Taman posla da kolima uđe u prodavnicu. Tada počinju pregovri. Posrednici u vidu policajaca ili nevladinih organizacija ovdje nemaju šta da traže. Ovdje vozači moraju da se dogovore. Ako i hoće neko da popusti, nema mjesta. Motordžije koriste priliku da turiranjem svojih friziranih mašina pucaju po okolini, kao da kane srušiti sve objekte oko raskrsnice. Ako nije dozvoljeno pucanje iz vatrenog oružja, jeste iz motora. Dika ih je čuti. Ponos čitavog

grada. Prava fešta. Odje se ima šta i čuti, a ne samo vidjeti. Oni sa kolima moraju da se dogovaraju pomoću sirena. Nadvikuju motordžije, poneki pješak pokušava da im pomogne, rukama objašnjava koliko još ima mjesta do kola iza ili ispred i mic po mic nekako se rastosiljaju i krenu dalje. Tada pješaci dobijaju šansu da se penetriraju i grabe u svim pravcima uzduž i poprijeko. Ovdje je besmisleno označavati pješačke prelaze, jer ih je nemoguće koristiti. Ako ih ne prelaze kola, onda su na njima parkirana. A ti hoćeš Kružnu! Bila bi to teška monotonija. Svak bi išao u svom smjeru, znalo bi se kuda pješaci mogu ili moraju. I semafore bi postavio! Kao da nam je malo svjetla. Pješaci bi morali da idu ko stoka na strugu. Zabranio bi slobodu kretanja. A šta je sa ljudskim pravima?

Oni hodaju kud ih je volja, a ne kuda ti hoćeš. Božja dosada. A zamisli šta bi ti sve žrtvo-vaol?!

U rasadniku, sađenom po principu leja luka-leja poriluka, gospođe čupkaju ruzmarin, nakon što u "Rodi" kupe potrebštine. Treba im začin. Ekološki. U fontani se lokalni kućak rashlađuje. Legne i njušku nasloni na polirani korniž. Pozira radoznalim prolaznicima. Fotografišu ga mobitelima. Zatim se otrese od glave do repa i skoči na put. Tako su ga kola pokupila. Ostao je živ, ali mu fontana više nije padala na pamet. Ti bi i dobrog Gara lišio zadovoljstva. A tek turisti? Pita me unuka: "Šta radi ona teta?". Pogledam, a ono potpuno naga žena. Kupa se u fontani. Robu je skinula i suši je na zidiću, pljuska se rukama, sjéda, ustaje, kosu razbaruši, polijeva, zabacuje... Na stolu dvogled. Premišljam se. Grupa stranaca sa trotoara, preko puta fontane, posmatra. Ne vjeruje očima. Upirila kamere i mobitele. Ne trepće. Vjerovatno misle da je to neki performans ili priredba upriličena za ljepši boravak turista. Žena nakon toga liježe na zid od rasadnika, komotno se namješta i suši. Nakon kraćeg vremena

pokupi robu, djelimično obuče i krene za svojim poslom. Stranci aplaudiraju zadovoljni predstavom. Ti bi da i ovo ukineš! Pa šta bi mislili turisti ako ih i dogodine ne bi dočekala? Ovo je brend raskrznica.

Posebnu draž raskrznici daju kamiončići sa njuškicom kao u buldoga. Uplekaju se tu negdje, uvijek nedaleko od velikih autobusa punih Mađara (turisti iz bivšeg hotela "Centar"). Čekaju da u njih nabacaju kofere ili da iz njih natovre u autobuse. Ne znamo šta je u njima. Gatamo. Mali. Maloljetni. Njihove sirene ne sviraju nego kmeče. Mekeću. Strepimo da ih nešto ne zgnječi. Čekamo da porastu. Autobus, ako ne stane na pješački prelaz prema školi, uvuče se na ulaz u parking na lijevom ulivanju iz Igala. Zakrči i parking i ulivanje. Ako se tu zadesi i taksisti, a to im je omiljeno stajalište i okretaljka, i ako još dva do tri auta budu parkirana ispod eukaliptusa, pola na trotoaru, pola na cesti, onda nastaje praznik za oči. Tada se provlače pješaci kao vezno tkivo neodređenog tijela, vidljivo kao kroz okular mikroskopa. Prava apstraktna slika. Autobus prvo mora da

se uglavi na pravac Igalo - grad. To mu uspijeva iz nekoliko pokušaja. Dobro je da više ne vraćaju stubić na njegovo mjesto. Tada nastaje najvažniji manevar u kome učestvuju svi: kondukter, dileri, pješaci, taksisti, vrte se sprijeda, ozada i konačno bas uvaljuju u lijevo skretanje prema semaforu. Tada svi odahnu. I oni dolje i mi gore. To je trenutak kada smireno popijemo kafu. Pa zar i ovo da uništimo Kružnom? Ne, dok nas je na balkonima!

Predveče na zidu rasadnika na lijevom ulijevanju iz Igala (zlobnici smatraju da rasadnik izgleda kao ulaz u podzemno sklonište u Berlinu za vrijeme Drugog svjetskog rata) sjede dileri, spremni da u svakom trenutku zaskoče zalutalog turistu i na brzinu obrade. Ne mari ako nešto liči na Berlin. Zašto bi to bilo loše? Ono što je posebno zanimljivo je diler koji se ne gura, drži ruke na leđima i, nakon što se svi izredaju sa ponudama, priđe bliže i odvede turiste svojoj kući. Tako svakodnevno. Sumnja se da ima uspostavljen link sa presretačima na Podima ili granici. Pravi maher. Nije njemu stalo do novca. Bože sačuvaj. Njemu je

to izazov. On svakodnevno pokazuje ko je glavni. Car dilerisanja. Na zidu se za teknu i oni što s mora idu u Toplu II. Tu se malo odmire i uživaju u saobraćajnoj gužvi. Oni tu pojedu sladoled, voćni jogurt, razmijene po koju riječ, bace ambalažu preko glave u rasadnik. Nonšalantno. Gdje bi se sve ovo događalo, ako bi smo napravili Kružnu? Čitavu noć tu neko sjedi. Ovdje direktno sa Vratla, niz Ljuti potok, nadire svježiji vazduh. Tu bi i ribe prodisale na pluća. Do ponoći se hlade mještani, oni što čekaju taksi, slučajni prolaznici i najuporniji dileri, a od ponoći pripiti ili umorni. Tu se može svega i svačega čuti. Šteta što i tu nisu ugrađani prislušivači. Ako nisu. Čujem: “Ova je raskrsnica luda k'o puška“. Ne znam šta mu to znači. Lijepo luda? Ubija ljepotom? Ubitačna? Miris je miks ruzmarina i izduvnih gasova. Asfalt crn od prljavštine. Glaziran. Čeka se kiša. Slušam smijeh i razne priče. “Ovo je sasvim naopako napravljeno. Trebalo je fontanu postaviti ovdje, na sred rasadnika, dati prolaz sa tri strane

i oko nje postaviti klupe, da možemo ukруг da je posmatramo. Na mjesto one bi stavio neku ribu. Od bronze.“

“Ja bi ovdje napravio park. Ukinuo bih kolski saobraćaj. Ovdje vazduh sa Orjena gali dušu. Osjećam kao da me lagano plâvi hladunjava voda. Nekako sam pun.“ “Ovdje bi trebalo polagati vozački, a ne na poligonu na kome svaka budala može da sjedne za volan.“

“Neki dan je ovdje jedna strankinja, iz okruženja, upriličila seks. I znate šta se dogodilo? Kaznili su je, ne zbog nedoličnog ponašanja, nego zato što nije platila boravišnu taksu i doprinos za korišćenje uređenog građe-vinskog zemljišta. Ipak je ovo uređeno zemljište. Nečije pare su tu složene.“

“Čuo sam da su ovu raskrsnicu izmislili Rusi. Hoće im se. Zašto? Ne zna se.“ Čitav “škver“ mi liči na amebu ili bičara. Svejedno. Fontana je oko, rasadnik tijelo. Logično je i lijepo oblikovano. Ne prestano bljeskaju blicevi, otprilike od deset naveče pa do ponoći. Zaljubljeni se potpisuju na najatraktivnijem mjestu

u Toploj. Pored fontane. Lani su pale i zaruke na tom mjestu. Djeca su ubacila deterđent u fontanu (preko zime to čine vrlo često), a pjena visoka dva metra prekrila obje saobraćajnice. Zaručnica veli da joj je to ličilo na predivnu vjenčanicu, zato je i prihvatila prsten. Zar i ovu ljepotu da uništimo Kružnom? Ne daj Bože! Osim nas!

Uz raskrsnicu raste eukaliptus zamašnjih dimenzija. Izvanjac. Prepušten draži stihije. Njega oblikuju tramuntane. Čim znatno naraste vjetrovi mu potkrate grane. Nebo se brine o njemu. Bitno je tada ne izlaziti iz kuće ili ga zaobilaziti. Samo jednom je grana pala na luksuzna kola, ali bila su nepropisno parkirana, na trotoaru, tako da se nije znalo ko plaća štetu. Eukaliptus se i dalje sam bori i odolijeva buri i olujama. Jedino bi on preživio Kružnu. Pa ti vidi!

Arh. Živko JANJIĆ

