

# Arhitektonski i konstruktorski doprinosi Lovre Perkovića

Robert Plejić

## Ključne riječi

arhitekt Lovro Perković, Hrvatska arhitektonska moderna, konstruktorski doprinosi, montažna međukatna konstrukcija, kritički regionalizam

## Key words

architect Lovro Perković, architectural Modern Movement in Croatian architecture, structural contributions, precast floor slab, critical regionalism

## Mots clés

architecte Lovro Perković, style moderne en architecture croate, contributions structurelles, dalle de plafond préfabriquée, régionalisme critique

## Ключевые слова

архитект Ловро Перкович, Хорватский архитектурный модерн, конструкторские вклады, монтажная междуэтажная конструкция, критический регионализм

## Schlüsselworte

Architekt Lovro Perković, kroatische architektonische Moderne, Konstruktorsbeiträge, vorgefertigte Deckenkonstruktion, kritischer Regionalismus

R. Plejić

## Arhitektonski i konstruktorski doprinosi Lovre Perkovića

Prikazuje se djelatnost Lovre Perkovića, jednog od najznačajnijih protagonista arhitektonske moderne u Splitu. Analizom njegovih radova te bilješki i komentara, posebno su vrednovani njegovi konstruktorski doprinosi. Sintetizirajući lokalno i globalno iskustvo, integrirajući umjetnički, arhitektonski i izniman konstruktorski pristup ostvario je unutar korpusa hrvatske arhitektonske moderne djela koja su doprinos širem europskom kulturnom, umjetničkom i graditeljskom prostoru.

R. Plejić

## Architectural and structural contributions of Lovro Perković

The work of Lovro Perković, one of the leading figures of the architectural Modern Movement in Split, is presented in the paper. His contributions in the field of structural engineering have been put in the right perspective through an in-depth analysis of his work, notes and comments. By synthesizing local and global experience, and by integrating artistic, architectural and namely structural approaches, he offered to the opus of the Croatian Modern Movement the works that are rightly considered a great contribution to a wider European cultural, artistic and architectural community.

R. Plejić

## Les contributions architecturales et structurelles de Lovro Perković

Le travail de Lovro Perković, un des protagonistes notables du style moderne en architecture dans la ville de Split, est présenté dans l'ouvrage. Ses contributions dans le domaine des constructions sont mises en relief par l'analyse détaillée de ses ouvrages, notes et commentaires. En faisant une synthèse de l'expérience locale et globale, et en intégrant les approches artistiques, architecturales et structurelles, il a enrichi le style moderne croate par les ouvrages qui sont justement considérés comme une contribution notable aux accomplissements culturels, artistiques et architecturaux sur le plan Européen

Р. Плеч

## Архитектурные и конструкторские вклады Ловра Перковича

В работе показывается деятельность Ловра Перковича, одного из самых значительных протагонистов архитектурного модерна в Сплите. Анализом его работ, а также записок и комментариев, особо оценены его конструкторские вклады. Синтезируя локальный и глобальный опыт, интегрируя художественный, архитектурный и исключительно конструкторский подход, создал внутри корпуса хорватского модерна дела, являющиеся вкладом в более широкое европейское культурное, художественное и строительное пространство.

R. Plejić

## Architektonische und Konstruktorsbeiträge von Lovro Perković

Dargestellt ist die Tätigkeit von Lovro Perković, eines der bedeutendsten Protagonisten der architektonischen Moderne in Split. Durch Analyse seiner Arbeiten, Notizen und Kommentare sind seine Konstruktorsbeiträge besonders bewertet. Synthetisierend lokale und globale Erfahrung und integrierend künstlerischen, architektonischen und Konstrukturzutritt realisierte er innerhalb der kroatischen architektonischen Moderne Werke die dem weiterem europäischem Kultur-, Kunst- und Bauraum ein Beitrag sind.

Pregledni rad

Subject review

Ouvrage de synthèse

Обзорная работа

Übersichtsarbeit

Autor: Dr. sc. Robert Plejić, dipl. ing. arh., Grad Split, Služba za prostorno planiranje,

## 1 Uvod

Lovro Perković jedan je od najznačajnijih predstavnika arhitektonske moderne u Splitu, u razdoblju koje je, omeđeno svjetskim ratovima, svjedočilo o najvećem prosperitetu i razvoju grada Splita u njegovoj dugoj povijesti te njegovu prerastanju u snažno regionalno središte i glavnu luku novoformirane države.

On je ujedno i najvažniji splitski arhitekt – inženjer takozvane “Praške škole”, posebno u segmentu sintetskog modernizma koji ne integrira samo umjetničku i arhitektonsku nego i konstruktorsku i graditeljsku dimenziju.

Već od početka dvadesetog stoljeća Split se razvija u trgovačko, a sve više i industrijsko središte, pa se pojavljuje povećana potreba za obrazovanim stručnjacima radi primjena novih građevinskih tehnologija čeličnih i armiranobetonskih konstrukcija.

U to su vrijeme već uspostavljeni brojni kontakti dalmatinske regije s Česima kao najrazvijenijom slavenskom nacijom u Austro-Ugarskoj Monarhiji, odnosno Pragom kao svojevrsnim "Pijemontom" panslavizma. Kontakti nisu samo turistički, nego sve više i kulturni, umjetnički, znanstveni i osobito sportski kroz Sokolski pokret, a sve u ozračju jakih nacionalnih osjećaja.

Gotovo cjelokupna tehnička inteligencija Dalmacije školuje se poslije 1900. u Pragu, na Tehničkoj visokoj školi.

Ukupno dvanaest splitskih arhitekata diplomiralo je u Pragu od 1913. do 1940. godine i to u tri profilirane generacije. Splitski studenti prve generacije, među kojima su najznačajniji Žagar, Kaliterna i Kodl, prate razvoj praške sredine u jedno od europskih središta avangardne umjetnosti i arhitekture, a dolaze u Split početkom dvadesetih kao nositelji ideja moderne. Ostvaruju brojne urbanističke i arhitektonske projekte, objavljuju teorijske i kritičarske tekstove te organiziraju i provode brojne arhitektonske natječaje u Splitu. U drugoj generaciji tu ulogu nastavljaju Baldasar i Armanda, a treća generacija tijekom studija svjedoči o najvećim uspjesima praške funkcionalističke arhitekture. Najznačajniji su predstavnici ove generacije Pervan i Perković, ali se nakon njihova dolaska u Split, sredinom tridesetih, osjeća određena kriza graditeljstva. Njihovo sudjelovanje na arhitektonskoj sceni grada do početka rata, nažalost ostaje prilično skromno, a pravu afirmaciju doživljavaju tek u godinama nakon rata.

U radovima arhitekata svih triju generacija prepoznaju se elementi iste škole i zajedničkih iskustava praške arhitektonske scene, ali se pojavljuju i razmimoilaženja u interpretiranju odnosa internacionalno-regionalno, odnosno avangardno-tradicionalno. Pristup koji stavlja težište na promoviranje vokabulara i postulata modernog pokreta nalazimo u najvećem broju radova Kodla, Armande i

Pervana, a kompleksniji, kontekstualni i regionalni pristup u radovima Kaliterna, Baldasara i Perkovića.

Za Lovru Perkovića su inženjerska temeljitost praške edukacije, kao i uronjenost u avangardna umjetnička događanja i suočavanje s globalnim europskim projektom, prije svega priprema za vlastiti inženjerski i umjetnički izričaj. Već je svojim studentskim studijama, prvim realizacijama, a posebno zreloom dubrovačkom fazom, odredio svoj put majstora sintetske, svjetski referentne mediteranske arhitekture. U njoj se odnosom funkcije i konstrukcije, racionalnim analitičkim pristupom i etičnosti modernizma, posebnim inovativnim konstruktorskim izrazom, pa sve do elegancije u rješavanju detalja, u svakom zadatku preispituje odnos duha mjesta i duha vremena.

Poseban segment konstruktorskog doprinosa njegova rada jest zreli projekt montažne međukatne konstrukcije, s kojim se, nakon višegodišnje razrade i eksperimentiranja, pojavio na saveznom natječaju za takvu vrst konstrukcija 1948. godine. Kao prvonagrađeni rad prijedlog je ispitivan u Građevinskom institutu FNRJ, prozvan sistemom "Perković" te posebno uspoređen s konstrukcijom tipa "Avramenko". Istaknuta je racionalnost rješenja s prijedlogom da se kao tipizirana montažna konstrukcija uvede u proizvodnju.

Istraživanjem i praćenjem konstruktorske dimenzije u njegovim studijama, projektima i realizacijama prvoga stvaralačkog razdoblja koje započinje zrelim studentskim radovima i traje punih četvrt stoljeća, otkrivamo punoću traga utisnutog u hrvatski, ne samo arhitektonski nego i inženjerski i graditeljski prostor. U pregledu sedam karakterističnih radova razdoblja u kojem se vrednuje konstruktorski doprinos u djelu arhitekta Perkovića, navode se dijelovi teksta njegovih bilježaka koje je središao od početka osamdesetih godina do smrti 1998. i dijelovi razgovora s njim. Ovi navodi potpuno autentično prenose njegove komentare, mišljenja i stavove te su dragocjen dokument za razumijevanje njegovih radova, ali i okolnosti i vremena u kojima nastaju.

## 2 Školovanje Lovre Perkovića

Lovro Perković rođen je u Splitu 12. rujna 1910. godine, a nakon osnovne škole i realne gimnazije u Splitu upisuje Arhitektonski odjel Tehničke visoke škole u Pragu 18. listopada 1928. godine.

Odabir studija arhitekture u Pragu bio je njegova odluka kao rezultat osobnih afiniteta i profiliranih sklonosti tijekom školovanja u Splitu kada počinje razmišljati o arhitekturi kao sintezi tehničke i umjetničke discipline. O tome on sam kaže:

"Razmišljajući i prikupljajući informacije o svom budućem studiju morao sam odlučiti i o mjestu studiranja.

Trebao sam se odlučiti između Zagreba i Praga. U Splitu je postojala tradicija studiranja u Pragu (arhitekti F. Kaliterna, J. Kodl, N. Armanda), a prema Pragu su bili usmjereni i svi maturanti srednje tehničke škole, koji su namjeravali dalje studirati a s kojima sam se mnogo družio. Mene je pak posebno interesiralo studirati izvan zemlje, radi promjene sredine i upoznavanja svijeta. Prag je u to vrijeme bio centar "Male antante" i vrlo dinamičan politički i kulturni centar u ovom dijelu Evrope, interesantan po svojoj povijesnoj baštini i modernim kretanjima."

Susret sa školom i životom velikoga grada odmah su odredili dvije razine utjecaja na mladog studenta. Škola je bila solidna K&K institucija na kojoj se studiralo po općem programu, bez usmjerenja, a težište je bilo na "učanju zanata". S druge strane atmosfera arhitektonske scene Praga uz izložbe i recentne realizacije kompletirala se i brojnim raspravama i predavanjima koja su istraživala odnos arhitekture i sociologije odnosno politike, a tradicionalno su se održavala u praškim kavanama, u odvojenim salonima. Znanstvena biblioteka primala je najveći broj europskih i svjetskih suvremenih publikacija (knjiga, časopisa, kataloga) te su informacije o suvremenim kretanjima bile lako dostupne.

Perković je često spominjao dva događaja koji su ga se posebno dojmili i na neki način odredili fokuse njegova interesa neposredno nakon dolaska u Prag.

Prvi je bio rušenje stambene uglovnice s osam katova koja je bila pred završetkom. Okvirna armiranobetonska konstrukcija imala je pogrešku u proračunu, a bilo je propusta i u izvedbi, što je dovelo do rušenja i stradanja osamdesetak radnika i prolaznika. Taj upozoravajući događaj djelovao je na ozbiljnost u pristupu rješavanju konstrukcije, a drugi ga je oduševio i uvjerio da je izbor arhitektonskog poziva prava odluka.

Perković je prisustvovao Le Corbusierovu predavanju 1928. u Pragu u dvorani Muzičkog kazališta. Zidovi scene bili su obloženi bijelim papirima koje je veliki majstor do kraja predavanja žustrim potezima ugljenog štapića potpuno ispunio crtežima i objašnjenjima. Tema su bili njegovi stavovi o novim principima urbanizma i arhitekture praćeni neposrednim i duhovitim francuskim komentarima, a nakon ovog izravnoga kontakta Perković je s posebnom pažnjom i uvažavanjem pratio Corbusierov rad.

Objekti razine utjecaja stalno su prisutni i nadopunjavaju se u Perkovićevu praškom razdoblju, na studiju u kontaktima s profesorima, drugim studentima, studentskim radovima, a na praškoj umjetničkoj društvenoj i političkoj sceni praćenjem predavanja i izložaba, obilaskom građevina i naselja te angažmanom u studentskim organizacijama gdje je bio i predsjednik Društva jugoslavenskih studenata u Pragu.

"... Školu su vodili stari profesori na stari konzervativni način. Arhitektura se predavala na tri katedre i na svakoj se radio po jedan projekt. Bile su to katedre za stari vijek, za srednji vijek i za novo doba.

... Na katedri "novovjeke arhitekture" koju je vodio stari profesor Bečke škole (Wagnerov đak), projekt se radio prema opredjeljenju pojedinog studenta, u duhu akademizma ili moderne.

... Ovaj konzervativizam zastarjele škole bio je u očitom kontrastu s kulturnom klimom i stručnom praksom u Pragu.

... Ovakva škola nas nije usmjeravala u poimanju novih modernih strujanja, te smo se morali sami snalaziti u formiranju vlastite filozofije i stava prema raznim tendencijama i "školama" koje su se pojavljivale u bogatoj stručnoj teoriji i praksi, od ruskih prvih modernista, Le Corbusiera, Bauhauusa, holandske škole, do skandinavskih, finskih i američkih arhitekata, od poimanja arhitekture "kao kraljice svih umjetnosti" po Le Corbusieruu, do suprotnog isticanja njezine prvenstveno socijalne uloge i negiranja svake umjetničke komponente u njezinoj djelatnosti, kao postulat lijevih dogmatičara."

### 3 Studije i projekti - studentski radovi

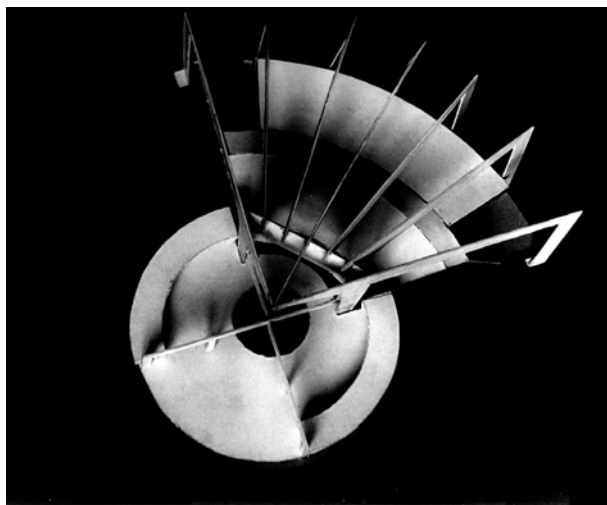
Zrelo stvaralačko razdoblje Lovre Perkovića započinje 1933. godine kad je dvadesetogodišnji Lovro Perković izradio čak pet vrlo kvalitetnih projekata, i to u širokom rasponu zadataka – Dom kulture kao zadatak na studiju i dvije vile kao osobne studije, sva tri na zamišljenim ali "programiranim" lokacijama, te hotel Ambasador – natječajni rad i projekt svlačionica za teniski klub kao vrlo konkretan zadatak koji je trebalo odmah realizirati.

**Projekt Doma kulture** rađen je kao rad na katedri prof. Mendla, a zadatak je bio projektiranje javnih sadržaja za zamišljeno veće mjesto u ravničarskom kraju. Svaki je student dobio svoju javnu građevinu, za nju odredio program i osnovne uvjete lokacije, bez posebnih ograničenja ili zahtjeva u oblikovanju.

"... Ova potpuna sloboda u projektiranju iskorištena je da se slobodnim formama u prostoru izraze i osmisle pojedini sadržaji na način da se adekvatnim oblikom izrazi i naglasi dotična funkcija, pronalazeći za nju specifičan, uočljiv, njoj svojstven oblik.

Oblik građevine proizašao je iz funkcije pojedinih sadržaja: za kazalište kružni oblici – segment kruga za amfiteatralno gledalište, kružnica za pozornicu, hiperboličan oblik za malu kinodvoranu. Za sportske prostore – vježbaonice i zimski bazen – zajednički kubus odgovarajućih proporcija, a za zabavno-ugostiteljske sadržaje – sa-

lone za igru, kavanu i restoran – zajednički uski jednokatni kubus izduženog oblika.



Projekt Doma kulture (Studentski rad), Prag, 1933.

Prostorna kompozicija rezultat je usklađivanja međusobnih odnosa masa.”

Govoreći o arhitektonskom rješenju, Perković ističe funkciju kao ishodište oblikovanja što je u projektu provedeno dosljedno i vrlo uspješno dovedeno gotovo do simbolične razine oblikovanja. Projekt je bio nagrađen i izložen kao školski rad te objavljen u pregledu studentskih radova u časopisu *Arhitekt SIA* 1933. godine.

Međutim zrelost ovog projekta zrcali se na još dvije razine koje najbolje govore o ambicijama i kvalitetama škole. Prva je razina ona urbanističkoga prostornog rješenja u kojem se zamišljena lokacija postavom sklopa građevina precizno određuje u odnosu na kolne i pješačke pristupe, pristupne platoe i uređene prostore za igrališta i šetnju.

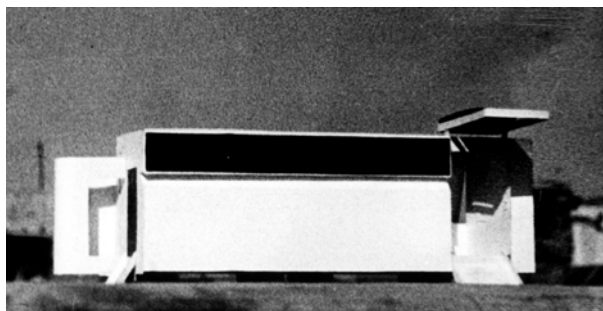
Druga razina zrelosti ovog projekta jest njegova konstruktorska komponenta posebno obrazložena modelom konstrukcije kazališta. Ova konstrukcija sastoji se od snažnih okvira spojenih nosačem na koji se oslanja pet radialno postavljenih sekundarnih okvira i na taj način oslobađa od oslonaca prostor kontakta gledališta i pozornice. Možda ovo rješenje ima inspiraciju u Corbusierovu prijedlogu za Palaču sovjeta iz 1931. godine u kojem su dijelovi radialnih nosača ovješeni nad pozornicom, ali je ovo rješenje, iako konceptijski slično, znatno suzdržanije i bez ekshibicionizma golemoga paraboličnog luka.

Prostorno rješenje u izbalansiranom prožimanju s okolnim parkom, arhitektonsko oblikovanje dosljednog funkcionalizma i ambiciozno konstrukcijsko rješenje na tragu svjetskih iskustava, čine ovaj rad amblematskim za cijelo razdoblje Perkovićeva studija, a ujedno potvrđuju kvalitetu arhitektonske edukacije na Tehničkoj visokoj školi u Pragu u ranim tridesetima.

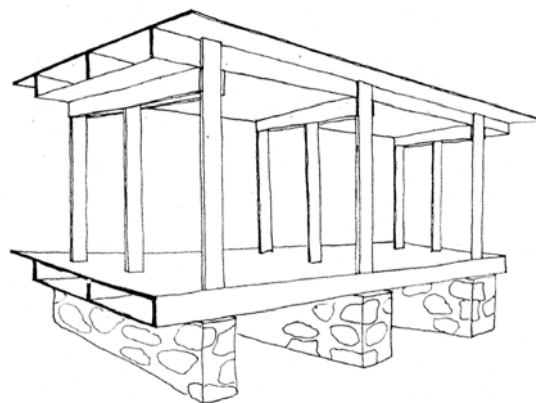
**Projekt građevine Teniskog kluba sa svlačionicama** na terenima Akademskoga teniskoga kluba na Firulama u Splitu kao konkretan graditeljski zadatak razvija i precizira teme prethodne izrade i tehnologije montaže konstrukcijskih elemenata. Perković je bio zaljubljenik u tenis.

“... Konstrukcija se sastoji od daščanog kostura, s drvenim sendvič stijenkama, zatvaranjem fasada elementima s garderobnim ormarićima i fiksnim prozorima s procjepom za ventilaciju, sve izvedeno gotovo za montažu na gradilištu. Sendviči za zidove i ravni krov izolirani su bitumenskom ljepenkom, koja služi kao hidroizolacija i akustična izolacija. Stijenke su izvana obložene ravnim salonitom a iznutra „šperpločom“.

I ova mala građevina poslužila je za proučavanje montažnih konstrukcija iz drva s posebnim pristupom njihovom oblikovanju.”



Model projekta Teniskog kluba Split, Prag 1933.

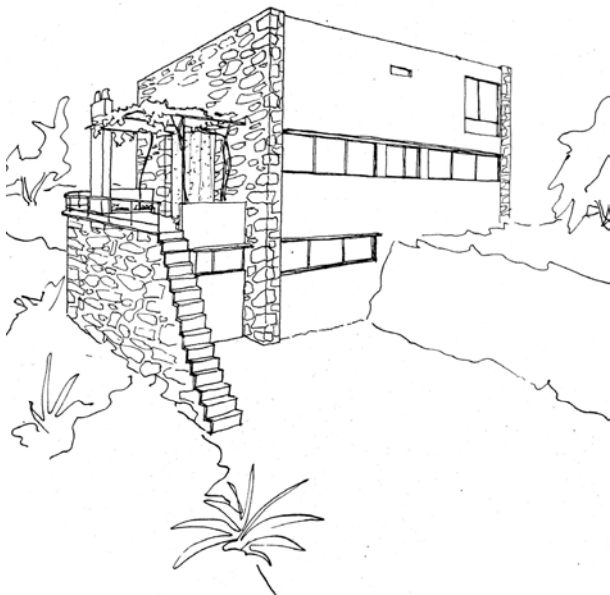


Skica konstrukcije iz projekta Teniskog kluba u Splitu

Tradicija izgradnje manjih građevina drvene konstrukcije izrazito je bila prisutna u Češkoj s katalogima tipskih projekata manjih stambenih i vikend kuća s uputama za kupnju i gradnju, pa je moguće pretpostaviti da je Perković neka znanja stekao i unutar programa studija. Njegovo inženjersko znanje i inovativnost sagledivi su i u tehničkom rješenju preklopa hidroizolacije krova koji se fiksira stezanjem dviju letava a da se izolacija nigdje ne probija.

Arhitektonska vrsnoća međutim, osim što ujedinjuje tehnološko i konstrukcijsko rješenje ima u ovom projektu izuzetnu oblikovnu dimenziju elegantnog kubusa s jakim potezom prozora i dodacima strehe ulaza i valjkastoga bočnog dodatka sanitarija te od jednog malog zadatka stvara dojmljivu arhitektonsku kreaciju. O njoj svjedoče samo fotografije radne makete jer ova prva Perkovićeva realizacija u Splitu nažalost nije sačuvana. Svlačionica je 1936. godine izgrađena u nešto skromnijem obliku, bez garderobnih ormarića, a sam Perković sudjelovao je u gradnji i montaži. Kasnije je služila i kao nastamba trenera, a u ratu su je rekvirirali Nijemci i pri povlačenju zapalili.

**Projekt polumontažne tipske dalmatinske obiteljske kuće L. Perkovića** izrađuje u Pragu 1935. nastavljajući sa studijama izvan školskog programa, a sve pripremajući se za budući profesionalni rad.



**Projekt polumontažne tipske dalmatinske obiteljske kuće, Prag 1935.**

Primarna tema ovog zadatka nije mu bila rješavanje klimatskih problema zgrade kao u nekim drugim studijama, nego brzina i ekonomičnost izgradnje i to u spoju drvene montažne gradnje i tradicionalnog zidanja kamenom.

“... Tradicija je ovdje zastupljena podsjećanjem na poneke stare oblike i teme, kao i u primjeni klasičnih kamenih zidova na pojedinim dijelovima kuće, izvedenim na tradicionalan način, dok su ostale konstrukcije i dijelovi kuće zamišljeni na nov način: u montažnoj gradnji od gotovih elemenata. Ove montažne konstrukcije zamišljene su od gotovih drvenih elemenata, a mogu se primijeniti i drugi suvremeni materijali od armiranog betona ili metala u montažnom ili polumontažnom sistemu građenja.

Kuća se sastoji od podruma ili niskog prizemlja, visokog prizemlja i kata. Simetrično rješenje tlocrta sa stubištem u sredini omogućava fleksibilno rješavanje stambenog prostora prema potrebama korisnika.

Kao element tradicije zamišljen je istureni trakt prizemlja s terasom i vanjskim stubištem, što podsjeća na tradicionalni oblik “balature” starih kuća manjih mjesta.

Moderna arhitektonska koncepcija odraz je kombinacije moderne montažne tehnologije i lokalne tradicionalne gradnje u kamenu.”

Ovo je bio još jedan od radova koji je ostao samo na papiru i nema podataka o eventualnoj izgradnji prema ovom tipskom projektu odnosno modifikacijama projekta, a sam Perković je u svojim kasnijim radovima razradio i pročitao ovaj koncept nosivih kamenih zabata i realizirao ga u obiteljskoj kući u Splitu na Šetalištu Ivana Meštrovića 1957. godine.

Tri su kvalitetna natječajna projekta, izrađena tijekom studija, također sadržavala zahtjevne konstruktorske dimenzije.

**Natječajni rad za novi hotel na zapadnoj obali splitske luke** izradili su za ljetnih praznika 1933. godine Lovro Perković i Budimir Pervan. Pomalo rezolutan, ali dojmljiv prijedlog vrlo zahtjevne izgradnje nad morem koja izravno, gotovo scenografski asocira na brod sadržavao je i ambiciozno rješenje konstrukcije.

“... Ovaj naš natječajni rad nije predviđao nasipavanje mora, kao što je to kasnije izvedeno čak i sa širokom obalom ispred hotela, već je akvatorij ostavljao neizmijenjen a hotel je bio postavljen na jakim pilonima nad morem.

Ovakav hotel u moru, prislonjen uz obalu kao brod, osmišljen je s elementima brodske arhitekture: sa zaobljenim zabatima, balkonima ispred soba kao brodskim palubama i sa završnim elementom karakterističnog broskog dimnjaka.”

Osnovna zamjerka radu bio je prevelik kapacitet i skup način izgradnje u moru pa je ovaj pokušaj prošao bez pravog odjeka, ali sačuvan u općoj memoriji hrvatskog modernizma i rijetkim publikacijama koje ga podržavaju.

**Natječajni rad za projekt Hrvatskoga kulturnog doma na Sušaku** izradio je Lovro Perković pri završetku studija 1935. godine u Pragu. Mnogo toga vezano uz ovaj natječaj poprimilo je epske dimenzije u povijesti hrvatske moderne arhitekture: program je imao dodatni nacionalni naboj jer je očekivana vertikala trebala pari-

rati Votivnom hramu na Kozali, u talijanskom dijelu, koji je u to vrijeme izgrađen i dominirao je Rijekom; sudjelovalo je ukupno 59 natjecatelja s najzvučnijim imenima hrvatske arhitektonske scene, a sam natječaj je završio trijumfom Josipa Pičmana, trijumfom koji je bio početkom njegova tragičnoga kraja.

Ovaj Perkovićev projekt potvrđuje njegovu zrelost da savlada vrlo zahtjevan program u složenom gradskom okruženju, arhitektonski i konstruktorski osmisli vrlo složene zahtjeve koncertne dvorane s 900 sjedala te poslovnog i hotelskog nebodera, što ga je uspješno još kao studenta svrstalo u uži izbor od sedam radova.

Sličnom problemu rješavanja *soliterskog* akcenta u gradskoj situaciji na klinastoj parceli između dviju jakih prometnica Perković se vraća 25 godina kasnije, svojim projektom za poslovni neboder u Zvonimirovoj ulici u Splitu 1960. godine.

**Natječaj za crkvu u Splitu** Perkoviću je bila prilika za stilsko ali i konstruktivno preispitivanje, gotovo vježbu. Prijedlog je izradio početkom 1935. godine u Pragu, zajedno s arhitekticom Ksenijom Grisogono. Nov, suvremeni izraz tradicionalnih oblika crkvene arhitekture koji su ponudili u ovom natječajnom radu "... ostvaren je primjenom suvremenih tankostijenih konstrukcija od armiranog betona, tankih ljsaka za svodove i kupolu i stijenki za zidove, s velikim staklenim mozaicima na fasadi. Učinjen je stanoviti ustupak tradiciji u oblikovanju otvora, jer bi veće staklene površine čitavog pročelja dosljednije isticale strukturu ove konstrukcije za centralni tip crkve.

Zamisao je bila previše heretična za konzervativne crkvene krugove da bi imala izgleda na uspjeh i toga sam bio svjestan od samog početka, zato je to bio i ostao samo prvi pokušaj bez daljnjeg produblivanja i traženja."

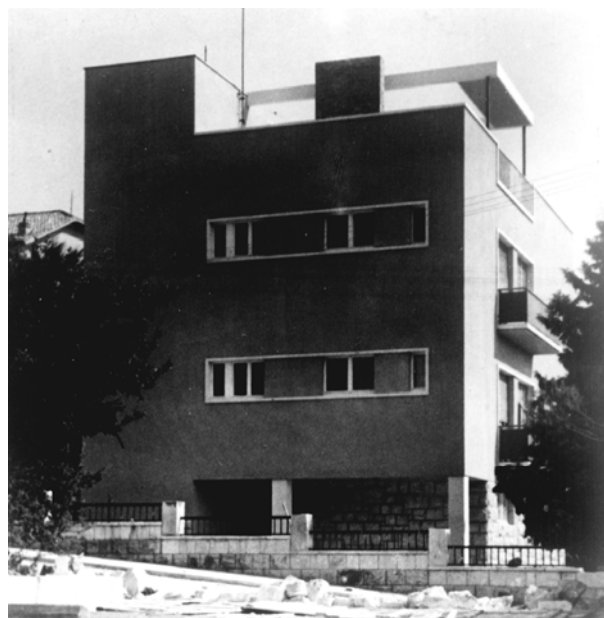
#### 4 Povratak u Split i nova ostvarenja

Nakon diplomiranja 1935. Lovro Perković vraća se u Split. Sljedećih pet godina boravka u Splitu počinje razdobljem dosta tvrdog prizemljavanja – započinje propisanu građevinsku praksu u poduzeću inženjera Pera Machieda, praškog diplomanta, te surađuje na razradama izvedbene dokumentacije i prati gradilišta.

Situaciju u Splitu prepoznaje kao "veliku krizu građevinarstva", vrlo malo projektira i priprema se za polaganje stručnog ispita i otvaranje vlastitog poduzeća.

Nakon završetka prakse i položenoga stručnog ispita 1939. u Beogradu, Perković registrira vlastito građevno poduzeće kao ovlaštenu inženjer arhitekt u kojem će realizirati svoju prvu pravu kuću.

**Stambena kuća u Splitu na Bačvicama** u Bukovčevoj ulici 18, za obitelji Grabovac i Zorica građena je prema projektu iz srpnja 1939., a početak realizacije, iskop temelja za ovu kuću počeo je na prvi dan Drugoga svjetskog rata – prvog rujna 1939. godine.



Stambena kuća na Bačvicama u Splitu, 1939.

Mnogo toga vezano uz ovu kuću na različitim je razinama sudbinsko. Lovro Perković kao projektant, statičar i izvođač počinje svoju prvu realizaciju, vijest s radija koja će usmjeriti sudbinu svijeta ujedno je i vijest koja će ga suočiti s odlukom o zatvaranju vlastite tvrtke i preseljenju u Dubrovnik. Mogućnost odlaska u Dubrovnik još je prije u Pragu dogovarana sa školskim kolegom Venom Dryakom, koji je kasnije u Dubrovniku osnovao građevinsko poduzeće i pozvao Perkovića za "kompanjona" - suvlasnika.

Privlačna snaga "obećanog" prostora za građenje kakav se Dubrovnik prikazao praškim studentima Dobroviću, Pervanu i Perkoviću ujedno je i potvrda nemoći trenutka Splita odnosno nemogućnosti da pruži prostora mladim poduzetnicima i zadrži ih. Brojni natječaji i velik interes koji su izazivali u javnosti i tisku tek su jedna strana medalje, a ona druga govori o već zasićenom tržištu projektantskih usluga i dobro pozicioniranim uredima arhitekata Kaliterne, Gamulina, Baldasara i Cicilianija te jakom građevinskom odjeljenju gradske uprave u kojem su Čulić, Kodl, Armanda i Barač.

Na svom prvom objektu Perković se kao projektant, statičar i izvođač želi prikazati u najboljem svjetlu, pokazati sve što zna i to uspješno čini. U sva tri aspekta on je vrstan inovator, inženjer koji donosi nova rješenja, obrađuje ih, uvjerava klijenta u potrebu primjene tih novi-

teta i jamči za njih. Kao projektant beskompromisan je u modernističkom pristupu, kao konstruktor i statičar inovativan, a kao izvođač izuzetno pažljiv i odgovoran.

Na maloj trapeznoj građevinskoj parceli od 380 m<sup>2</sup> na uglu dviju ulica ostvaruje program dvaju četverosobnih stanova na katovima, a u niskom prizemlju smješta pomoćne prostorije i jednu garsonijeru.

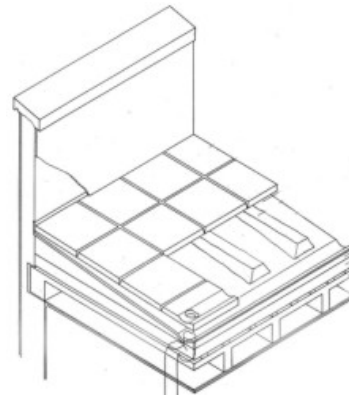
Mnogo godina kasnije L. Perković o toj građevini piše:

“... Rješenje stanova prilagođeno zahtjevima korisnika ne ostvaruje neko posebno traženje, a arhitektura objekta teži postizanju modernog izraza, što se postiže otvorenim ulaznim trijemom, oblikovanjem balkona i prozora te krovnim nadgrađem. Izbor konstrukcije osmišljen je na način da se postigne što veća neto-površina stana. Umjesto punih betonskih zidova unutar stana, kako je tada bilo uobičajeno, izvedeni su tanki stupovi i nosači od armiranog betona s tankim pregradama između prostorija, a umjesto vanjskih zidova debljine 40 cm izvedeni su tanji zidovi od betona 25 cm, s toplinskom izolacijom od 5 cm s unutrašnje strane (heraklit s uskim zračnim međuprostorom), što je također bilo neuobičajeno. Isto tako i primjena polumontažne sitnorebraste armiranobetonske međukatne konstrukcije s montažnim rebri i monolitnom tankom pločom lijevanom na drvenoj oplati, kao preteče buduće montažne konstrukcije, tip “Perković”. Novina je i izvedba dilatacije između stropne konstrukcije krovne terase i parapetnog vanjskog zida radi slobodnog dilatiranja ploče i zida.

Izrada prohodne krovne terase bio je poseban problem. Prostrana krovna terasa, s pristupom preko normalnog stubišta, osmišljena je s razlogom kao vizualni odušak iz ovog blokiranog prostora. Ova terasa otvara pogled na okolicu, more i otoke, za razliku od stanova iz kojih je pogled blokiran okolnom izgradnjom. Ali je vlasnik stana ispod krovne terase bio po tradiciji svog kraja zaljubljenik u kose krovove svog zavičaja, a konstrukcija ravnih krovova kao novitet nedovoljno poznata i isprobana pa stoga predmet sumnji i nepovjerenja. A u ovom slučaju bilo bi neinventivno i nelogično zatvorenu lokaciju i odozgo blokirati krovom, bez otvaranja vizura. Projektant, koji je ovdje bio i izvođač radova, morao je svoje uvjerenje potkrijepiti i jamstvom da će krovna terasa apsolutno besprijekorno funkcionirati što se tiče hidroizolacije i što se tiče termoizolacije, što je i ostvareno dobrim tehničkim rješenjem i savjesnom izvedbom i što se potvrdilo u toku čitavih 40 i više godina do danas.”

Već su ovdje utvrđeni kriteriji arhitektonskog pristupa koji će ga sve vrijeme karakterizirati u njegovu dugom i plodnom radu: fino proporcioniranje volumena, likovni tretman odnosa materijala završne obrade i kolorita, inovativnosti u uvođenju novih materijala i tehnologija, vr-

hunsko inženjersko znanje i izuzetna odgovornost prema klijentu ali i pravilima struke.



Stropna konstrukcija krova sa slojevima terase

**Projekt tribina** (arhitektonski dio i statički proračun) za plivalište Plivačkog kluba “Jadran” u uvali Zvončac, podno Sustipana, izradio je Perković 1940. godine. Tribine s klupskim prostorijama ispod njih izvelo je građevno poduzeće Pero Machiedo s istočne strane bazena, izgrađenog u moru četiri godine prije (projektant bazena bio je zagrebački arhitekt Slavko Delfin, nakon natječaja za plivalište “Jadrana” provedenog 1936. godine).



Tribina plivališta „Jadrana“ na Zvončacu u Splitu, 1940.

“... Gabarit tribina podešen je tako da su prostorije ispod tribina direktno pristupačne s platoa oko bazena. Visina ispod konzole prvog reda sjedala iznosi 220 cm a ukupna visina uključivo sa završnim parapetom je niža od terena groblja na Sustjepanu. Time je ostvaren prihvatljiv odnos prema okolišu i nije narušen prirodni gabarit Sustjepana, jer se tribinama vizualno nastavlja pad terena prema uvali Zvončac. Sedam uzdužnih nosača tribina visine 42 do 48 cm za sjedenje formiraju sjedeća mjesta s dobrom vizurom konstruiranom da se po čitavoj dužini bazena vidi iznad glava publike čitava vodena površina bazena. Pristup tribinama riješen je sa stražnje strane centralnim stubištem. Arhitektura je izrazito konstruktivna, s naglašenom konstrukcijom stuba i ritmom poprečnih stupova i okvira, sve obrađeno u golom betonu.”

Ovo racionalno i jednostavno tehničko i tehnološko rješenje ipak je izazvalo primjedbe o narušavanju sklada izvornoga prirodnog ambijenta i nepovoljnoj orijentaciji prema zapadu. Ovaj je rad potvrdio Perkovića kao konstruktora i statičara više nego kao arhitekta, a ujedno bio i njegov pozdrav Splitu pred odlazak u Dubrovnik u kojem će boraviti punih trinaest godina.

## 5 Dubrovačko razdoblje

Tijekom ratnih godina i znatno smanjenog intenziteta graditeljske djelatnosti, Perković razrađuje varijante svoje međukatne konstrukcije i eksperimentira s modelima. Prvi značajni zadatak dobiva neposredno nakon rata.

**Skladište u Gruškoj luci u Dubrovniku** 1947. godine, na izgradnji kojega je Lovro Perković arhitekt i konstruktor građevine prioritetne funkcije, ali je, u tadašnjim okolnostima, posebna dimenzija konstruktorskog pristupa bila i organiziranje nabave materijala za izvedbu konstrukcije. Elementi rastavljenih paleta, podmetača, odnosno dimenzije tako dobivene građe i one koja se jedino mogla nabaviti, izravno su i bitno odredili konačne karakteristike drvenih rešetaka, odnosno cjelovitoga konstrukcijskog sustava.



Pogled na lučko skladište u Gružu

Rad je bio obavljen 1948. godine, a Perkovićeve bilješke uz ovu realizaciju najbolje prenose ozračje poratnog optimizma, uloge inženjera i stručne odgovornosti:

"... Odmah nakon rata trebalo je osposobiti grušku luku za što brži prihvat hrane, jer je o tome ovisila količina isporuka pomoći UNNR-e. Veliko skladište veličine 40 x 60 m, kapaciteta 1200 vagona pšenice, izgrađeno je na operativnoj obali, što je smanjilo transportne troškove robe u tranzitu, do razasutih dijelom improviziranih skladišta po gradu, te ovu investiciju isplatilo sa 5 obrtaja robe u punom skladištu.

Skladišni prostor pokriven je rešetkastom drvenom konstrukcijom krova, izvedenog na 4 vode, pokrivenog valovitim salonitom. Rešetkasta konstrukcija oslonjena je o visoke armiranobetonske stupove razne visine, postavljene na rasteru od 10 m. Skladište površine od 2400 m<sup>2</sup> omeđeno je tankim zidovima od opeke i bloketa.

Rešetkasta krovna konstrukcija visine 1 m na rasponu od 10 m racionalno je koncipirana i postignut je veliki volumen za uskladištenu robu, s nosačima jednakog raspona i oblika, sve izvedeno od kratke rezane drvene građe, dužine do najviše 4 m, koja je dijelom dopremljena UNNRI-nim kamionima u povratku iz unutrašnjosti, a dijelom su iskorišteni "otpadci" drva iz brodskih skladišta koji su služili kao podmetači ispod vreća pšenice.



Montažna konstrukcija lučkog skladišta u Gružu

Kao projektant i statičar, u nedostatku naših propisa, koristio sam se njemačkim propisima za drvene konstrukcije. Oblikovno rješenje zasniva se na skladu proporcija i izrazu konstrukcije i materijala. Drvena konstrukcija zaštićena salonitom odvojena je od zidova horizontalnom trakom prozora".

Na poleđini lista bilježaka Perković je zapisao da je ... skladište potpuno porušeno 6. prosinca 1991. u Domovinskom ratu napadom topništva srpsko-crnogorske vojske na Grušku luku.

## 6 Međukatna konstrukcija tipa "Perković"

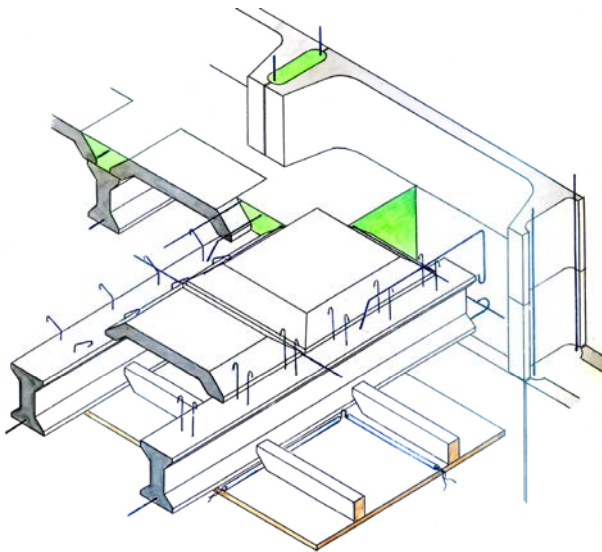
Ministarstvo građevina FNRJ, u veljači 1948. raspisalo je natječaj za "tipove armiranobetonskih tavanica za stambene prostorije". Perković se prijavio svojim razrađenim prijedlogom. Bilo je to prvi put da se pojavljuje samostalno na konstruktorskom zadatku makar je već prethodno svojim realizacijama započeo temu originalne međukatne konstrukcije. Njegov je rad nagrađen prvom nagradom (1.a) i pravom na daljnje nagrade nakon rezultata izvršenih pokusa.

Ovaj relativno brojna i uspješan natječaj koji je zainteresirao široku stručnu javnost nastavljen je naknadnim ispitivanjem najbolje plasiranih prijedloga.

Ispitivanja su obavljena u Građevinskom institutu FNRJ u Beogradu, a rezultati objavljeni u časopisu "Naše građevinarstvo" br. 9 –10, 1949., kada je i nazvan sistem "Perković". Radi jednoobraznosti ispitivanja i moguće

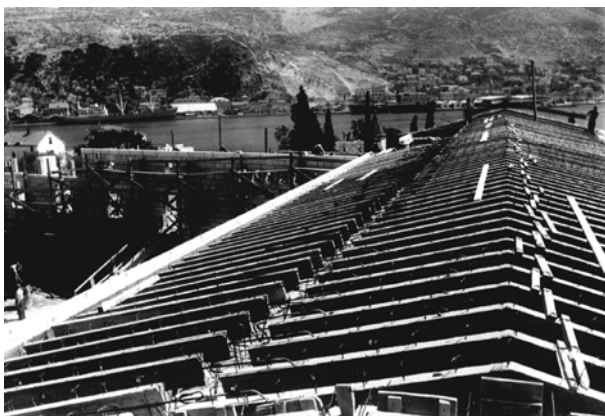


usporedbe, prikaz konstrukcije načinjen je kao što je to bilo napravljeno za "Montažnu tavanicu tipa Avramenko" i objavljen u posebnoj brošuri.



Međukatna montažna konstrukcija tip „Perković“, 1948.

Pri navođenju karakteristika konstrukcije istaknuto je da se ona može smatrati čisto montažnom jer omogućava djelomičnu uporabu odmah nakon montaže, a nakon nalijevanja može se smatrati monolitnom i računati kao T presjek. S obzirom na naknadno betoniranje moguće je konstrukciju izvoditi kao kontinuiranu, a radi male visine nosača i njihove sigurnosti na bočno izvijanje nisu nužna poprečna ukrućenja. Zalijevanje betonom krupnoće agregata do 10 mm je jednostavno, a u odnosu na složenost izrade elemenata, osim tvorničke moguća je i izrada na gradilištu. Ispitivanje racionalnosti i usporedba s konstrukcijom "Avramenko" pokazali su manju potrošnju betona i nešto veću potrošnju čelika radi oblika i duljine armature za naknadno zalijevanje, koja je istaknuta kao doprinos sigurnosti konstrukcije.



Gradnja montažne krovne konstrukcije tipa Perković na krovu Pomorskog tehnikuma u Dubrovniku, 1953.

Ovaj konstrukcijski sustav Perković je dalje razvijao i primjenjivao ga u gradnji, a za dorađeni prijedlog 1957. dobio je prvu nagradu na pozivnom Republičkom natječaju. Prema Perkovićevim informacijama, iako je projekt bio registriran u stručnoj literaturi, nije došlo do značajnije proizvodnje i primjene ovog tipa konstrukcije. O karakteristikama montažne međukatne konstrukcije tipa "Perković" redovito je studentima zagrebačkog Građevinskog fakulteta predavao prof. Nikšić.

## 7 Povratak u Split

Početkom pedesetih godina, koje karakterizira značajna industrijska izgradnja u cijeloj zemlji, Dubrovnik uglavnom stagnira. Turistička se izgradnja još ne planira, a Perković kao glavni projektant, rukovodilac jedinog projektnog biroa, gradski odbornik i predsjednik urbanističkog odbora projektira gotovo sve malobrojne novogradnje. Najznačajniji su projekti, prava arhitektonska remekdjela, Pomorski tehnikum u Gružu 1951., kojim istražuje naročito kontekstualni vremensko – prostorni aspekt, i plivački bazen «Juga» 1953. s dominantnom temom arhitektonske forme. Na Tehnikumu Perković sudjeluje i u realizaciji građevine primjenjujući svoje modificirane krovne konstrukcije.

Počelo se postavljati pitanje Perkovićeve nedovoljne iskorištenosti te su zahtjevi za njegov angažman stizali iz Sarajeva od praških studijskih kolega, u to vrijeme na rukovodećim položajima.

U dogovoru s ministrom građevinarstva on se 1953. odlučuje za povratak u Split i preuzima čelnu poziciju u Projektном birou Građevinskog poduzeća "Konstruktor". Unutar zahuktale djelatnosti poduzeća uključuje se kao projektant, ali i kao inovator i tehnolog u izvedbama. 1954. godine, na gradilištu stambene uglovnice (Ulica Domovinskog rata i Gundulićeva ulica) prema projektu arhitekta Berislava Kalogjere, Perković je prvi put u Splitu primijenio jednoetažnu oplatu za betonske zidove te dalje eksperimentirao s montažnom međukatnom konstrukcijom (tip Perković) u pločama većeg formata (oko 12 m<sup>2</sup>) primjerenih za montažu dizalicom s kranom raspona 25 metara.

Za vlastite projekte, među kojima su najpoznatije realizacije stambene zgrade u Zagrebačkoj ulici (1953.) i Vidovićeve parku (1954.) godine te poslovna zgrada Osiguravajućeg zavoda (DOZ) i stambena zgrada u Zvonimirovoj ulici (1957.), sam je izradio statičke proračune, a i neke projekte instalacija.

I dalje je razvijao svoj sustav međukatne montažne konstrukcije te je za svoj dorađeni projekt na pozivnome republičkom natječaju za takvu vrst konstrukcije 1957., dobio prvu nagradu.

Kako se "Konstruktor" u međuvremenu specijalizira za hidrogradnje i niskogradnje, preuzima velika gradilišta, nabavlja mehanizaciju i osposobljuje kadrove, projektni se biro profilira u konstrukcijsko-tehnološku podršku takvu usmjerenju, a Perkoviću se predlaže da pokrene samostalni biro pod svojim imenom (kakva je uostalom u to vrijeme i bila praksa za poznatije arhitekta u Zagrebu).

Lovro Perković se međutim odlučuje za prijelaz u Urbanistički biro u Splitu s grupom suradnika te 1957. preuzima dužnosti šefa Odjela za arhitekturu.

Time, nakon 25 godina od prvih praških projekata i razdoblja u kojem je konstruktorska dimenzija sadržavala teorijsku, ali i programatsku razinu, započinje razdoblje vrlo plodnog, prvenstveno projektantskog rada, posvećenog turističkim, upravnim i znanstveno-obrazovnim sadržajima. Konstruktorska dionica ovih radova, unutar formiranih stručnih skupina, dobiva drugi karakter uz stalno prisutan snažan inženjerski pečat autora. Dosljedno izražena racionalnost i funkcionalnost i dalje su glavne karakteristike njegova arhitektonskog rada, a nova se rješenja, unutar uvijek istog modernističkog prosedea, oplemenjuju tehnološkim inovacijama i vrhunskim oblikovanjem detalja.

## 8 Zaključak

U radovima prvoga stvaralačkog razdoblja arhitekta Lovre Perkovića, uz racionalnost funkcije i kontekstual-

ni pristup posebno su izraženi inovativnost u tehnološkim rješavanjima od konstruktivne cjeline do oblikovanja detalja i originalnost konstrukcijske dimenzije. Dva su gledišta njegova stvaralačkog procesa posebno bitna – cjelovita i sustavna inženjerska znanja stečena na Tehničkoj visokoj školi u Pragu i kreativnost temeljena na tradicijskom izrazu i iskustvu.

Sintetski karakter Perkovićeva modernizma kao izotop avangardnoga pariškog iskustva potvrđuje se i kao ključna odrednica kvalitete periferijske umjetnosti kako je to obrazložio Karaman u poznatoj studiji "O djelovanju domaće sredine u umjetnosti hrvatskih krajeva".

Integrativni doprinos konstruktorske dimenzije njegova promišljanja arhitektonskog djela dodatno ga profilira kao graditelja široke – renesansne kategorije. Poseban, autonoman konstruktorski doprinos jest razrada i primjena originalne međukatne konstrukcije tipa "Perković".

Lovro je Perković, sintetizirajući u svom radu lokalno i globalno iskustvo, ostvario kompleksno višeznačje integrirajući umjetnički, arhitektonski i konstruktorski pristup te promovirao temu kritičkog regionalizma unutar internacionalnog stila.

Osmislio je i realizirao nezaobilazna, vrijedna djela korpusa hrvatske arhitektonske moderne, koja su, nadilazeći lokalne okvire, doprinos širem europskom kulturnom, umjetničkom i graditeljskom prostoru.

## LITERATURA

- [1] Perković, L.: "Udarnik" – novo carinsko skladište u Gruškoj luci, Naše građevinarstvo, Beograd, (1948) 7, 388-391.
- [2] Ž., B.: Armirano-betonska montažna tavanica sistem Perković, Naše građevinarstvo, Beograd, (1949) 9-10, 727-730
- [3] Karaman, Lj.: O djelovanju domaće sredine u umjetnosti hrvatskih krajeva, Zagreb, 1963.
- [4] Lomič, V.: Vznik, vyvoj a současnost: Dejiny Českeho vysokeho učeni tehnickeho u Praze I, ČVUT, Prag, 1982.
- [5] Kečkemet, D.: Lovro Perković, Čovjek i prostor, Zagreb, 362 (1983) 5, 14-17
- [6] Premerl, T.: Hrvatska moderna arhitektura između dva rata, nova tradicija, 1, Nakladni zavod Matice hrvatske, Zagreb, 1990.
- [7] Frampton, K.: Moderna arhitektura, Krička povijest, 1, Globus, Zagreb, 1992.
- [8] Tušek, D.: Arhitektonski natječaji u Splitu 1918-1941, 1, DAS, Split, 1994.
- [9] Dražić, Đ.: Funkcija, konstrukcija i genius loci, Čovjek i prostor, Zagreb (1994) 8 7-8
- [10] Gamulin, M.: Lovro Perković, Intervju, Čovjek i prostor, Zagreb (1994) 7-8, 8-13
- [11] Laslo, A.: On Croatian Architectural Avant-garde: Traces of Czech Influences, Umeni, AČVR, Prague, (1995) 1-2, 177, 178
- [12] Švacha, R.: The architecture of New Prague 1895-1945, 1, MIT Press, Cambridge, 1995.