

primljen: 14.02.2024.

Pregledni rad

korigovan: 06.06.2024.

UDK : 72:7.022.82

prihvaćen: 07.06.2024.

<https://doi.org/10.62683/NiP28.6>

PAPIR KAO MEDIJUM: STUDENTSKA RADIONICA „15X100“

Milica Živković¹, Nemanja Randelović², Vladana Petrović³, Boris Rančev⁴, Mirko Stanimirović⁵

Rezime: Arhitektonska radionica „15x100“ u organizaciji Društva arhitekata Niša, Građevinsko-arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Nišu i Klastera urbanog planiranja održana je u periodu od 6. marta do 7. aprila 2023. godine u prostorijama Društva arhitekata Niša. Radionica namenjena studentima I godine Fakulteta studijskog programa Arhitektura nastala je sa idejom da se kroz praktičan rad u neformalnom ambijentu podstakne kreativnost i razviju crtačke i stvaralačke veštine kod polaznika u odabranoj profesiji. Radionica je realizovana kroz pet tematskih sesija koje su vodili nastavnici i saradnici Građevinsko-arhitektonskog fakulteta, sagledavajući istu temu iz različitih uglova, kroz odabrane predmetne oblasti. Papir je korišćen kao osnovni medijum u kreiranju autentičnih projektantskih rešenja interpretiranih kroz crteže, trodimenzionalne modele i scenografske slike. Studenti usmereni na otvorenu komunikaciju i timski rad iskazali su izuzetne sposobnosti u rešavanju problema van ustaljenih okvira učenja. Rad predstavlja prikaz radionice kroz opis primenjene metodologije, prezentaciju programa i aktivnosti, rezimiranje utisaka, stečenih iskustava i ostvarenih rezultata.

Ključne reči: arhitektura, studentska radionica, papir, praktičan rad, vannastavne aktivnosti

PAPER AS MEDIUM: STUDENT WORKSHOP „15X100“

Abstract: The architectural workshop "15x100," organized by the Association of Architects of Niš, the Faculty of Civil Engineering and Architecture at the University of Niš, and the Cluster of Urban Planning, took place from March 6 to April 7, 2023, at the premises of the Association of Architects of Niš. The workshop, intended for first-year students of the Architecture study program, was conceived to foster creativity and develop drawing and creative skills among participants through hands-on work in an informal environment. Conducted through five thematic sessions led by professors and associates of the Faculty of Civil Engineering and Architecture, the workshop examined the same topic from various perspectives through relevant subject areas. Paper was utilized as the primary medium in creating authentic design solutions, expressed through drawings, three-dimensional models, and scenographic images. Encouraged towards open communication and teamwork, students demonstrated exceptional problem-solving abilities beyond the established learning framework. This paper provides an overview of the workshop, including a description of the applied methodology, a presentation of the program and activities, and a summary of impressions, acquired experiences, and achieved results.

Key words: Architecture, Student workshop, Paper, Hands-on work, Extracurricular activities

¹ Dr, vanredni profesor, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, milica.zivkovic@gaf.ni.ac.rs, ORCID 0000-0003-4081-6947

² Mast. inž. arh., saradnik, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, nemanjarandjelovic@gmail.com, ORCID 0009-0001-7116-1405

³ Dr, asistent sa doktoratom, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, vladana.petrovic@gaf.ni.ac.rs, ORCID 0000-0002-3775-0978

⁴ Mast. inž. arh., saradnik, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, boris.rancev777@gmail.com, ORCID 0009-0004-7624-034X

⁵ Dr, vanredni profesor, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, mirko.stanimirovic@gaf.ni.ac.rs, ORCID 0000-0001-6201-5855

1 UVOD

U izložbenom prostoru Društva arhitekata Niša od 6. marta do 7. aprila 2023. godine održana je studentska radionica pod nazivom „15x100” namenjena studentima prve godine studijskog programa Arhitektura na Građevinsko-arhitektonskom fakultetu u Nišu. Studentska radionica u organizaciji Društva arhitekata Niša, Građevinsko-arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Nišu i Klastera urbanog planiranja realizovana je uz učešće nastavnika, saradnika i studenata Fakulteta. Ono što je okupilo učesnike je ambicija za sticanjem novih znanja i iskustava: studente kao polaznike u arhitekturi i edukatore kao večite početnike u otkrivanju onoga što je potrebno mladima u vremenu u kome istražuju i izgrađuju svet oko sebe.

Pored primarnog, formalnog obrazovanja sticanje iskustava kroz praksu i studentske radionice igra veoma važnu ulogu u kreativnom usmeravanju i izgradnji ličnosti jednog arhitekta. Dodatno usavršavanje i neformalna edukacija kroz vannastavne aktivnosti omogućava studentima da prošire svoja znanja i vidike i praktično ih primene otkrivajući suštinu i smisao profesije za koju su se opredelili. U radu se ukazuje na značaj i ulogu neformalne edukacije u profesionalnom i intelektualnom razvoju studenata kroz primer realizovane studentske radionice koja je koncipirana kao vannastavna aktivnost i nezavisni medijum arhitektonskog stvaralaštva. Studentska radionica „15x100” sagledana je kroz ciljeve i motive njene organizacije, primenjenu metodologiju, opis programa i pratećih aktivnosti, rezimiranje ostvarenih rezultata i stečenih iskustava u radu sa studentima.

2 RADIONICA KAO METOD UČENJA

Evolutivni i progresivni napredak društva i nauke postavlja nove zadatke na polju učenja arhitekture. Obrazovanje u sferi arhitektonskog projektovanja suočava se sa brojnim izazovima koji zahtevaju fleksibilnost i polivalentnost, jer je savremeno tržište postalo kompleksno, otvoreno za nove raznovrsne mogućnosti [1]. Tradicionalne metode izvođenja nastave dominantno se zasnivaju na usvajanju apstraktnih veština i pojedinačnih znanja, često ignorišući kontekstualne komponente sredine u kojoj arhitektura nastaje [2]. Obrazovanje, formalno i apstraktno, ne može u potpunosti da odgovori na zahteve tržišta, budući da se diplomirani studenti

moraju brzo prilagoditi i infiltrirati u arhitektonsku zajednicu koja se progresivno razvija i menja. Tradicionalni obrazovni sistem pruža ograničene obrazovne mogućnosti, kako zbog i dalje dominantnog koncepta rada „iz klupe”, tako i zbog suženih mogućnosti komunikacije i saradnje studenata i nastavnika. Arhitektonsko obrazovanje primarno ima za cilj širenje vidika struke i jačanje sposobnosti kreativnog promišljanja, što zahteva uključivanje nezavisnog medijuma izražavanja [1]. Neformalno obrazovanje kroz vannastavne aktivnosti studenata dopunjuje znanja stečena kroz formalno obrazovanje upravo u delu koji se odnosi na primenu tog znanja u praksi, uz razvoj veština komunikacije i timske kulture. Kako bi se razvile neophodne veštine, studenti moraju biti ohrabreni da se uključe i u programe neformalnog učenja kroz različite radionice, seminare, kongrese, konferencije, takmičenja, letnje škole arhitekture itd.

Radionica je, dakle, primenjena metoda učenja koja stimuliše rad, razmišljanje, učenje, uz generisanje ideja i donošenje odluka na disciplinovan, ali neformalan način. U akademskom okruženju koristi se kao metod profesionalnog učenja gde se „transfer informacija” vrši dodeljivanjem odgovornosti i kompetencija studentima. Radionica kao metod učenja izostrava percepciju i podstiče kreativnost u okruženju koje prevazilazi sistemski ograničenja i formalne procese [2]. Zadatak obrazovanja je da podrži ove procese, zbog čega bi rad u atmosferi u kojoj studenti stiču iskustva na neformalan i fleksibilan način trebalo da se realizuje paralelno sa programom akademskih studija na fakultetu.

3 CILJEVI I MOTIVI RADIONICE

Robert Venturi, jedan od najznačajnijih arhitekata i teoretičara arhitekture XX veka, u knjizi „Složenosti i protivrečnosti u arhitekturi” opisuje tok stvaralaštva kao proces koji se odvija od spolja ka unutra i iznutra ka spolja. Pošto je unutrašnjost različita od spoljašnjosti, zid – tačka te promene postaje arhitektonski događaj, prostorni zapis razrešenja ove drame [3]. Arhitektura, prema tome, nastaje pri susretu unutrašnjih i spoljašnjih sila koje su zapravo u sadejstvu generičke.

Dosadašnja iskustva u nastavnom i pedagoškom radu na fakultetu pokazuju da u ranim fazama učenja studenti arhitekture teško razumeju kako stvari funkcionišu na širem planu. Fragmentirane slike problema mogu za njih delovati krajnje nepovezano, pa je teže razaznati kako tokovi stvaralaštva utiču

jedan na drugi, kako se međusobno sinhronizuju i u kom trenutku dolazi do unutrašnjeg pomirenja misli, ideja i ciljeva u kreativnom činu. Česta je pojava da studenti na početku školovanja projektuju neovisno od konteksta, zanemarujući time veći deo perceptivnog sadržaja koji može biti presudan u kreativnom procesu. Zato je od posebne važnosti ukazati na značaj percepcije celovitosti arhitektonskog dela u kontekstu njegovog okruženja [4]. Ideja za organizovanje radionice nastala je upravo iz želje da se polaznicima u arhitekturi pomogne u razumevanju sila koje koordinišu tok kreativnih misli, metodoloških i psiholoških procesa koji utiču na percepciju arhitekture i njeno stvaranje u određenom prostoru i vremenu, čime se razvija arhitektonska pismenost.

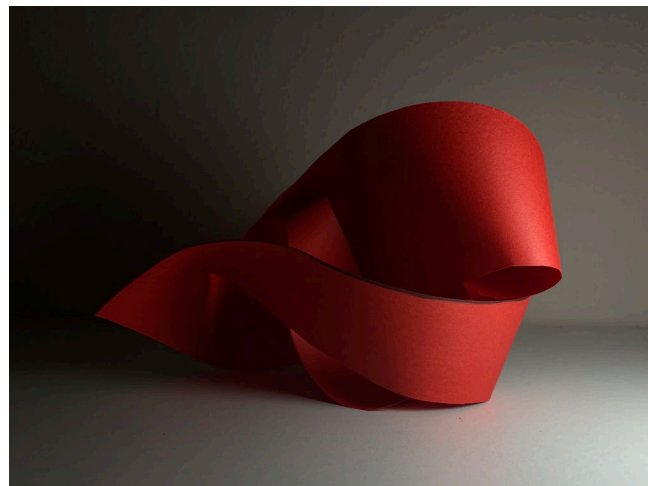
Radni naslov radionice glasio je „Papir kao medijum“. Alvar Alto, finski arhitekta i jedan od pionira moderne arhitekture, poznat je, između ostalog, po rečenici: „Bog je stvorio papir da bi se po njemu crtala arhitektura. Sve ostalo je, barem za mene, zloupotreba papira“ [5]. Svedoci smo da u arhitekturi, kao i u ostalim sferama života i stvaranja, digitalizacija potiskuje papir kao medijum, kao projektantski aparat, kao i sve ostale fizičke medijume koji su nepravedno u savremenom svetu zanemareni. Uprkos brojnim tehnološkim i paradigmatiskim promenama u oblasti arhitektonske teorije i prakse, papir i dalje ostaje osnovno sredstvo komunikacije i prezentacije ključnih ideja i koncepata u arhitekturi [6]. Specijalizovani programi za crtanje, modelovanje, vizuelizaciju pružaju brojne mogućnosti, ali mogu da budu i ograničavajući za one koji tek uče da rade u njima. I najpoznatije arhitekta, koliko god iskustva imali iza sebe, kreću od slobodručnih skica i vrlo često za prezentaciju svojih rešenja koriste fizičke modele objekata. Upravo zbog toga, cilj radionice je da dočara značaj fizičke komponente stvaralaštva – kroz crtanje, izradu trodimenzionalnog modela ili kreiranje scenografske postavke.

4 METODOLOGIJA I PROGRAM RADA

Arhitektura u kreativnom procesu prolazi kroz nekoliko različitih medijuma, sprovodeći stvaralački tok iz medijuma u medijum [7]. Radionica „15x100“, iza čijeg naziva se kriju dimenzije papira, je eksperiment koji istražuje instrumente koordinacije stvaralačkog procesa u osetljivoj zoni između arhitekture, likovne, vajarske umetnosti i fotografije. Osnovna zamisao bila je da se jedan zadatak obradi kroz nekoliko tematskih sesija koje bi oslikavale

stvaralački proces – način na koji se kristališe neka ideja i razvija u prostoru i vremenu. Kako bi se napravila spona između nastave na fakultetu i ove nenastavne aktivnosti, sesije su bile definisane u skladu sa predmetima koji se prema planu i programu realizuju na prvoj godini studijskog programa Arhitektura Građevinsko-arhitektonskog fakulteta u Nišu. Tako je nastalo pet tematskih sesija opisanih kroz koncept, formu, crtež, eksperiment i prezentaciju. Za svaku tematsku sesiju su bili zaduženi nastavnici i saradnici koji vode predmete srodne zadatoj temi na Fakultetu. Svaka sesija u okviru radionice predstavlja jasan deo celine, ali je i tema za sebe. U realizaciji radionice učestvovalo je 5 nastavnika, 12 saradnika i 33 studenta Fakulteta.

Prilikom prijave studenti su imali zadatak da naprave slobodnu formu od papira, po svojoj želji i zamisli. Studenti su, ne znajući u datom trenutku koja je tema radionice, dali vrlo kreativne odgovore koji ukazuju na već razvijen osećaj za estetiku, za kadriranje i detalje, sa vrlo jasnim vizuelnim narativom (slika 1).



Slika 1 – Prijavni model od papira, iz arhive autora

Studenti koji su nakon pregleda prijava odabrani za učešće u radionici podeljeni su u 11 timova od po tri člana. Članovi timova su nasumično birani izvlačenjem imena iz kutije. Do trenutka održavanja radionice članovi timova se uglavnom međusobno nisu poznavali jer su praktičnu nastavu na fakultetu pratili u različitim grupama.

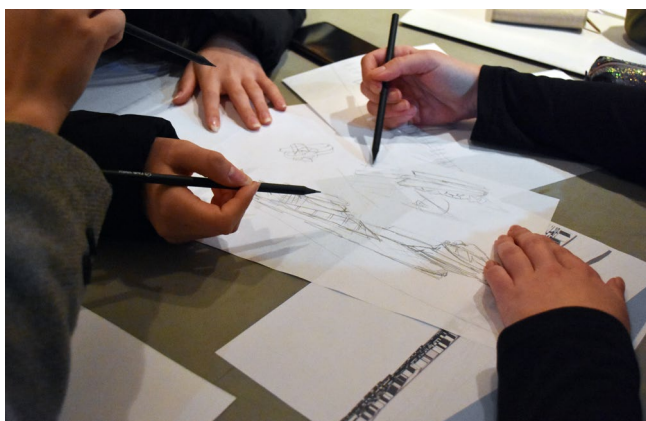
Kao osnovni materijal za rad korišćen je beli papir dimenzija 15x100cm koji će biti povezujući fizički element svih aktivnosti predviđenih programom radionice. Papir tako, pored fizičkog medijuma, simbolički postaje i medijum inkubacije ideja, spoznaje i stvaralaštva, međusobne saradnje, umrežavanja i komunikacije.

4.1 KONCEPT

Radionica je započela tematskom sesijom pod nazivom „Koncept“. Koncept predstavlja srž projekta, suštinu dizajna, zbog čega je predviđen u prvoj tematskoj sesiji. Koncept predstavlja arhitektonske reči koje na jednostavan način opisuju ideje, afinitete, namere projektanta. Ideja jeste deo koncepta, ali samo njegov početak, početak jedne priče, jer koncept je priča. Vrsta priče zavisi od naratora, projektanta. Ideje su razne, vrlo nestalne i promenljive, ali kada arhitekta krene ozbiljnije da razmišlja o nekoj ideji, da je razrađuje i ispituje, tada nastaje koncept koji zapravo ideju kao apstraktnu kategoriju materijalizuje.

Arhitektonski koncept može se objasniti na različite načine – kroz skice, slike, model itd. Kako se projekat razvija, tako su ovi delovi koherentniji i skladniji. Koncept nije statičan ili potpun – on raste i menja se kako se projekat razvija, vraćajući se stalno na prethodne slojeve. Koncept, dakle, ima slojeve koji zajedno opisuju pravac kreativnog delovanja, ličnost projektanta, njegove vrednosti i iskustvo, pristup dizajnu.

Program radionice započinje inicijacijom ideje kroz zadatak i apstraktnu sliku lokacije. Lokacija se nalazi u poznatom okruženju u Nišu, na desnoj obali reke Nišave. U pitanju je slobodna površina koja gleda ka reci i po čijem se obodu nalazi stambeno naselje. Prilikom razvoja koncepta bilo je neophodno uzeti u obzir postojeće urbano okruženje, ambijent i sadržaje u neposrednoj i široj okolini koji karakterišu predmetno mesto. Na osnovu dobijene podloge lokacije i trake bristol 15x100cm koja će kasnije biti korišćena za kreiranje trodimenzionalnog modela, trebalo je ponuditi prostorni koncept koji odgovara datom kontekstu. Ispitujući mogućnosti razvoja koncepta na krajnje uprošćen način – iscertavanjem linija i pravaca, nastale su različite forme koje prikazuju mogućnosti savijanja papira (slika 2).



Slika 2 – Razvoj koncepta, iz arhive autora

Studenti su istraživali istovremeno funkciju i geometriju arhitektonske strukture koja bi se po njima na najbolji način uklopila u odabrani urbani ambijent. Dakle, bilo je neophodno sinhronizovati misli na dva plana – na nivou koncepta i na nivou građenja trodimenzionalne forme, uzimajući u obzir fizička svojstva papira. Papir je vrlo savitljiv i fleksibilan, pa su i mogućnosti za razvoj koncepta raznovrsne. Pred studentima nije bio lak zadatak, jer usklađivanje toka misli na ova dva plana traži određeno iskustvo koje oni na početku studija ne poseduju. To ih je navelo da kreiraju minijaturene radne modele kako bi dobili usmerenje za mogući tok razvoja koncepta (slika 3). Ovo dokazuje da su faze u nastajanju arhitektonskog dela isprepletene i međusobno uvezane i da je teško odvojiti proces na nezavisne celine. Na kraju prve sesije studenti su kroz skice, tekst i radni model uobličili preliminarni koncept koji je u različitim timovima podrazumevao objekte različite namene: izložbeni paviljon, muzej, sklonište, sportski, stambeni objekat itd., prema slobodnoj proceni koji bi sadržaj na datoj lokaciji bio najadekvatniji. Koncept je spontano evoluirao kroz sesije koje su usledile.



Slika 3 – Kreiranje radnog modela, iz arhive autora

4.2 FORMA

Druga nedelja obeležena je tematskom sesijom „Forma“. Nakon istraživanja potencijala za razvoj koncepta, usledio je praktični deo gde su studenti nadovezujući se na koncept kreirali autentičnu prostornu formu. Ideju je, prema tome, sada trebalo materijalizovati. Apstraktna linijska struktura je sada transformisana u prostorni model, reflektujući početni impuls na arhitektoničnu formu.

U ovoj sesiji je korišćena traka bristol dimenzija 15x100cm, kao i lepenka dimenzija 50x50 cm koja je služila kao podloga za fiksiranje forme. Gužvanje, savijanje papira, predstavlja kreativan deo oslobađanja

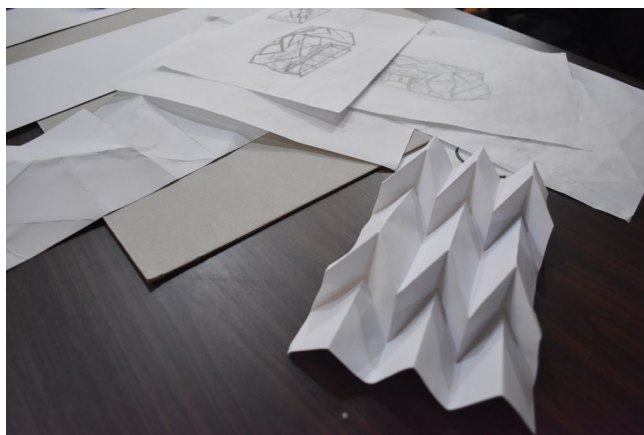
misli, odgovor na izazov koji papir i misli u vezi sa njim zadaju. Papir je ovde samo izražajno sredstvo – prava suština imaginacije leži u načinu na koji arhitekta koristi datu formu i uobličava svoj rad u okviru zadatih kriterijuma.

Već prvog dana aktuelne sesije bili su vidljivi rezultati prethodne sesije i većina timova je već imala vrlo jasan cilj pred sobom. Trebalo je savladati papir izduženog formata, ali i savladati razlike u mišljenjima i idejama, one koji se dolazile od mentora i saradnika, ali i one između članova tima (slika 4).



Slika 4 – 3d model od papira 15x100cm, iz arhive autora

Primena savijenih struktura u arhitekturi je prilično široka: prekrivanje hala, kreiranje transformabilnih kuća, nameštaja ili elemenata izložbene opreme [8]. Modularni origami, japanska veština izrade modela od presavijenog papira, omogućava da se primenom geometrijskih zakonitosti formiraju ponavljajuće strukture koje su vrlo fleksibilne i aktivno se slažu ili razlažu, prema želji i potrebi autora. Značajan deo trodimenzionalnih modela od papira nastao je upravo uz primenu ove tehnike, budući da se mnoge savremene arhitektonične forme zasnivaju na ovoj zakonitosti (slika 5).



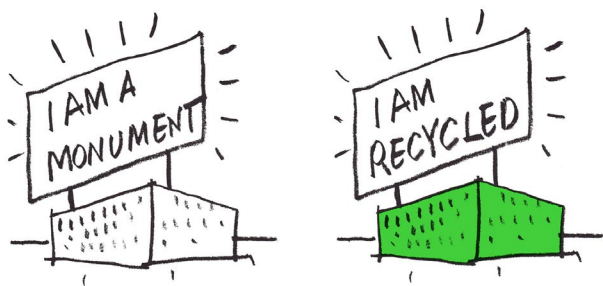
Slika 5 – Modularni origami, iz arhive autora

4.3 CRTEŽ

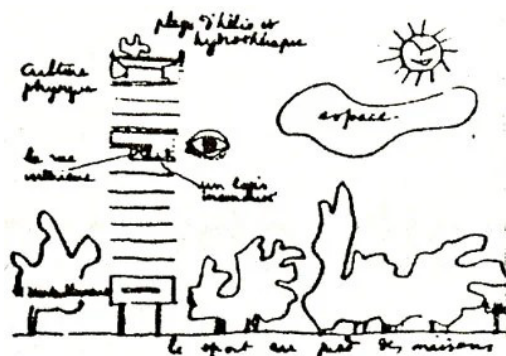
Ulogu i značaj crtanja u interpretaciji subjektivne stvarnosti najbolje dočarava jedan dečiji crtež. Na papir dete projektuje svoje raspoloženje, emocije, potrebe, želje, strahove, namere i očekivanja. Ono zapravo crta kako bi izrazilo mnoštvo različitih emocija koje ne ume da iskaže rečima. Sa crtežom dete razvija svest o sebi, svom postojanju i svom neposrednom okruženju [9]. Papir tako postaje medijum, a crtanje način komunikacije, baš kao i igra. Dečji crtež je zapravo igra na papiru, a poznato je da igra predstavlja specifičan način učenja koju naučnici čak porede sa naučnim istraživanjem. Kroz igru dečije iskustvo prerasta u sređeno znanje, razvijajući posebne veštine.

Po analogiji sa dečijim crtežom, arhitektonske skice su, dakle, imaginacije na papiru koje na svojevrsan način testiraju papir kao medijum. Stvaranje crteža predstavlja uzvišen čin grafičkog oživljavanja svih onih kreativnih misli koje je arhitekta u projektantskom procesu pokrenuo [10]. Arhitekta, dakle, na papir prenosi svoje misli, spoznaje sebe kao projektanta, uči i stvara kroz igru i istraživanje.

U knjizi „Arhitektura i disjunkcija“ Bernard Čumi objašnjava da razvoj koncepta kroz crtež znači da arhitektonski crteži predstavljaju metod i medijum za interpretaciju razmišljanja o arhitekturi [11]. Poznavanje crteža i načina na koji će nešto biti saopšteno kroz crtež od presudnog je značaja za arhitektu. Pritom se ne radi o veštini arhitekta da napravi vizuelno dopadljiv crtež, već o prisustvu saznanja o neophodnim vizuelnim komponentama koje će omogućiti ispravno dekodiranje poruke [10]. Ilustracija Roberta Venturija priložena u njegovoj knjizi „Učenje iz Las Vegasa“ [12] prikazuje jednu jednostavnu kutiju sa otvorima i velikim natpisom „Ja sam spomenik“ („I am a Monument“) i zracima koje simbolizuju neonsko treperenje. Ovaj jednostavan i upečatljiv crtež je zapravo kritika grandioznosti arhitekture vremena u kome je ovaj arhitekta stvarao. Na slici 6 je uz pomenuti crtež (slika levo) data i savremena reinterpretacija iste skice sa porukom koja promovise recikliranu arhitekturu (slika desno). Le Korbizije je takođe koristio autentične skice kako bi opisao svoje projekte, a što je još važnije, svoju arhitektonsku filozofiju. Skica iz knjige „Ka pravoj arhitekturi“ [13] prikazuje presek kroz poznatu višespratnicu sa jasnom porukom arhitektonske vizije života u gradu (slika 7). Crtež je, dakle, odraz ideja, afiniteta i težnji jednog stvaraoaca, svojevrsna poruka koju arhitekta upućuje javnosti i svetu u kome stvara.



Slika 6 – Skica „I am a Monument“ (Robert Venturi, Denise Scott Brown, 1972.) i skica „I am Recycled“ (PKMN Architectures, 2014.), [14]



Slika 7 – Le Korbizijeova skica iz knjige „Ka pravnoj arhitekturi“, [13]

Kreativne imaginacije na papiru su novi nivo doživljaja date forme, datog ambijenta. U okviru treće sesije „Crtež“ ispituju se oblikovne karakteristike dobijenog modela, varijacije forme i koncepta primenom likovnih tehnika kroz koje rešenje dalje evoluira. Bilo da se radi o apstrakciji ili o jednostavnom crtežu, perspektivnom prikazu forme ili crtačkoj razradi detalja, crtež reflektuje autentični izraz obojen senzibilitetom i kreativnom energijom tima. Sesija „Crtež“ je zapravo spoj prve i druge sesije koji je pomogao studentima da izoluju osnovni motiv, spoznaju genezu sopstvenog koncepta (slika 8).



Slika 8 – Razvoj koncepta kroz crtež, iz arhive autora

4.4 EKSPERIMENT

Sledeća sesija nazvana „Eksperiment“ odnosi se na vizuelna istraživanja uticaja svetlosti, boja i senki na pojavnost i percepciju trodimenzionalne forme od papira. Poznato je da najizraženiji uticaj na percepciju oblika imaju svetlosne senzacije i senka. Svetlost i senka nerazdvojne su pojave, većito isprepletane. Krećući se kroz prostor i površinu, kroz teksturu, senka poprima specifičan oblik uz pomoć izvora svetlosti. Svetlost, s druge strane, naglašava materijal i daje snagu arhitekturi (slika 9).



Slika 9 – Detalj osvetljene forme, dokumentacija autora

U četvrtoj sesiji sproveden je mali eksperiment, tačnije studija forme koja je realizovana u 4 faze ispitujući različite uticaje svetla na modele smeštene u dva različita prostorna okvira, tj. u tzv. crnu i belu kutiju (slika 10). U ovako definisanim eksperimentalnim uslovima, promenom pozadine i vrste svetlosti, izmenom i premeštanjem izvora, dobijene su različite kompozicije, tj. vizuelne manifestacije forme.



Slika 10 – Vizuelni eksperiment, iz arhive autora

U ovoj fazi projekta su rezultati prethodnog rada bili očigledni i vrlo reprezentativni, što dovodi do zaključka da je eksperiment zaista uspeo, kako na nivou tematske sesije, tako i na nivou celokupnog projekta – eksperimenta stimulacije kreativne energije koja je čekala svoje vreme i svoj trenutak. Konačne fotografije modela koje su deo prezentacije su pretežno u crno-beloj obradi, gde su različitim tonovima sive boje, u rasponu od bele do crne, dobijeni upečatljivi scenografski efekti (slika 11).

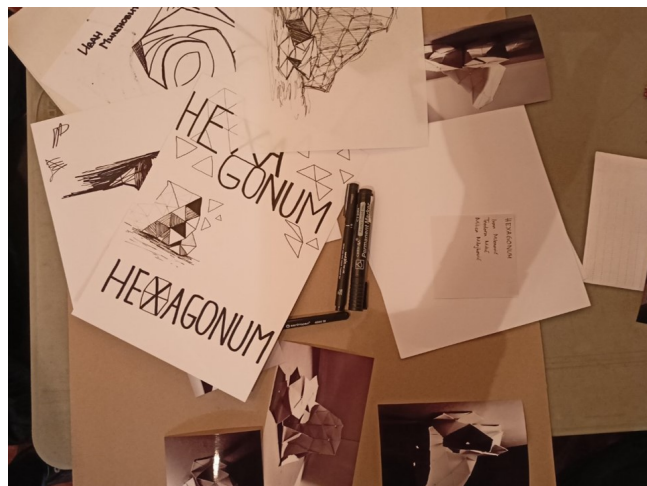


Slika 11 – Fotografija modela, iz arhive autora

4.5 PREZENTACIJA

Završni deo radionice predstavlja sesija „Prezentacija“. Arhitektonska prezentacija je poseban okvir kreativnog izražavanja i prikazivanja arhitektonskog znanja u javnosti, ali je isto tako i eksperimentalni oblik javnog delovanja. Prezentovanje takođe podrazumeva sposobnost izlaganja - pokazivanje, prikazivanje i demonstriranje radi objašnjenja, ali i radi provokacije, izazivanja oduševljenja, emotivnog uticaja i ubeđivanja [15].

Pored sadržaja i kvaliteta rada, veoma je važno na koji način će rešenje biti prezentovano i prikazano javnosti. I veoma uspešna rešenja mogu izgledati prosečno ukoliko su loše prezentovana. Kroz prezentaciju treba jasno predstaviti projektantsku ideju, koncept, glavne aspekte i komponente projektovanja. Prezentacija je svedena na suštinu koja jasno ukazuje na to kako je rešenje evoluiralo kroz sesije. Studentima je prepušteno da prema svojoj želji rasporede materijal na vertikalnim panoima dimenzija 50x100cm. Studenti su koristili različite tehnike u interpretaciji svog rada, različite formate crteža i skica, uz kratak tekstualni opis koncepta (slika 12). Na nekim panelima su se našli i mali trodimenzionalni radni modeli koji su korišćeni u inicijalnoj fazi razvoja koncepta.



Slika 12 – Priprema materijala za prezentacioni pano, iz arhive autora

Autentični nazivi projekata „Groundwave“, „Ring Vortex“, „Egisse“, „Feravertu“, „Vilina bašta“, „Gelidus“, „Oziris“, „Nautilus“, „Hexagonum“, „The Wave of the Future“ i „Nero“ simbolički oslikavaju suštinu jedne ideje, percepciju istog problema koji je sagledan iz jedanaest različitih uglova.

5 DISKUSIJA

Na osnovu stečenog iskustva u radu sa studentima tokom realizacije studentske radionice mogu se sumirati određena zapažanja koja se odnose na ulogu i značaj studentske radionice kao metode neformalnog obrazovanja studenata arhitekture.

Usvajanje informacija kroz praktičan rad je brže i efikasnije u odnosu na klasične metode učenja. Praktičan rad na fakultetu uglavnom podrazumeva nekritičko usvajanje metodoloških obrazaca prema određenom uputstvu datom od strane nastavnika i saradnika. Neposredni rad u angažovanoj grupi aktivira istovremeno više funkcija u mozgu. Leva hemisfera mozga obrađuje analitičke i logičke procese, dok desna hemisfera kontroliše prostorno-vizuelne i kreativne procese. Praktično učenje kroz vizuelno-senzornu stimulaciju i taktilno upoznavanje materijala omogućava angažovanje oba dela mozga, čime se stvaranju jače veze i skladišti više relevantnih informacija dugoročno.

Prema istraživanjima, u tradicionalnom okruženju, audio-vizuelnim metodama učenja (video, zvuk, grafikoni, slike itd.) samo 20 % informacija se usvaja i zadržava u memoriji [16]. Kod praktičnog rada se taj procenat značajno povećava. Čitanje udžbenika, slušanje predavanja, pa i rad na projektu na fakultetu ne daje studentu dovoljno prostora da se igra i

istražuje. Praktična nastava na fakultetu realizuje se u grupama sa velikim brojem studenata, u krajnje ograničenim prostornim i vremenskim uslovima. Radionice sa praktičnim radom omogućavaju studentima da interaguju i aktivno učestvuju u procesu usvajanja gradiva. Studenti su više stimulisani i imaju veću želju za učenjem i istraživanjem kada su aktivno angažovani i kada se od njih očekuju konkretni, praktični rezultati.

Radionice razvijaju okruženje koje podstiče veštine kritičkog mišljenja, simulirajući situacije iz realnog života. Angažovano učešće pomaže da se informacije zadrže kroz sećanja o kreativnim druženjima i okupljanjima. Određeni rituali poput postavljanja fotografija zabeleženih trenutaka i ostavljanje poruka sa utiscima ostaju u pozitivnom sećanju kao životno iskustvo koje daje novi pogled na svet arhitekture (slika 13).



Slika 13 – Paneli sa utiscima sa radionice, iz arhive autora

Po završetku sudija, kroz rad u praksi od arhitekta se očekuje da vodi tim stručnjaka koji je sastavljen od različitih profila inženjera i drugih učesnika. Komunikacija između svih strana mora da bude jasna i nedvosmislena kako bi se projekat realizovao na najbolji mogući način, što se teško može naučiti isključivo komunikacijom „iz klupe“. Radionice omogućavaju da se kroz prezentaciju projekta i razgovor sa mentorima i kolegama unaprede veštine komunikacije i javnog nastupa.

Profil arhitekta zahteva da on aktivno reaguje i na pravi način odgovori na realne situacije sa kojima će se sutra susretati u praksi. Arhitekta mora da bude spreman da razume i odgovori na ljudske nesavršenosti – pogrešno predstavljeni podaci, nedoslednosti u izradi projekta i razni drugi izazovi koji se ne mogu opisati u udžbenicima i knjigama.

Simuliranje problema izazvanih ljudskim faktorom razvija socijalnu inteligenciju i podstiče um da razmišlja izvan ustaljenih okvira.

Arhitekta je, pre svega, istraživač i pronalazač. Radionice omogućavaju kreativnim umovima da eksperimentišu i razvijaju veštine razmišljanja pomeranjem granica ka nesvakidašnjem i inovativnom. Stvaralački čin, finalno, dovodi do osećaja zadovoljstva i pozitivno utiče na samopouzdanje. Kreiranje nečega sopstvenim rukama donosi satisfakciju koja motiviše studenta da stvara više i bolje i stalno pomera granice sopstvenih uspeha.

U interakciji sa mentorima, ukrštanjem i uključivanjem različitih disciplina, studenti arhitekture mogu značajno proširiti svoja znanja. Radionice pružaju priliku studentima da komuniciraju sa ljudima iz struke i iz drugih srodnih oblasti kroz promociju i popularizaciju arhitektonskog sadržaja. Prihvatanje saveta i ideja pristiglih od stručnih lica mogu značajno da oblikuju nečiju ideologiju, da pomognu u izgradnji veza unutar profesionalne zajednice i trajnih odnosa među kolegama.

Rezultati daljeg rada u uslovima formalnog obrazovanja sa studentima koji su bili angažovani na radionici „15x100“ pokazali su izuzetan kreativan napredak, sa drugačijim pogledom na projektantske probleme koji su usledili. Konačan ishod istraživačko-stručnog rada bio je uočljivo kvalitetniji kod učesnika radionice u odnosu na onaj koji su ostvarili ostali studenti, posebno u segmentima konceptualizacije i prezentacije rešenja.

6 ZAKLJUČAK

Konvencionalno visokoškolsko obrazovanje uglavnom podrazumeva realizaciju većeg dela nastavnog programa u ambijentu koji sa sobom donosi određena ograničenja. Iako formalni okviri učenja mogu ponuditi studentima vrlo kvalitetne teorijske osnove, realan svet arhitekture zahteva mnogo kompleksniji pristup, veću autonomiju i slobodniji vid izražavanja kroz umrežavanje teorije i prakse, stvaralački, kreativni i timski rad. Iskustva stečena tokom realizacije prikazane arhitektonske radionice ukazuju na brojne kvalitete ovakvog modela neformalne edukacije studenata. Kroz praktičan rad i tematske sesije, studenti su imali priliku da istraže različite pristupe i tehnike koje se koriste u savremenom arhitektonskom stvaralaštvu. Time im je omogućeno ne samo bolje razumevanje projektantskih principa, već i da razviju kritičko mišljenje i kreativne veštine koje su neophodne za uspešan rad u struci.

Dodatno, radionica je vrlo demonstrativno pružila uvid u realne izazove i probleme sa kojima se arhitekta suočavaju, što studentima pomaže da se pripreme za profesionalne zadatke i projekte koje će sretati u svojoj karijeri.

Studentske radionice na kreativan način aktiviraju različite impulse u sferi učenja. U aktivnoj interakciji sa kolegama, mentorima i drugim stručnim licima studenti mogu proširiti svoje vidike ukrštanjem i povezivanjem znanja i iskustava iz različitih disciplina i oblasti. Radionice pružaju priliku studentima da neposredno uspostave kontakt sa strukom pomeranjem granica u razmišljanju izvan konvencionalnih okvira učenja. Rad na konkretnom problemu u uslovima koji simuliraju realne okolnosti iz profesionalnog života, uz izazove koje donosi komunikacija sa različitim stranama, jača socijalnu inteligenciju i druge društvene veštine. Ohrabrivanjem studenata da iskažu svoju kreativnost i osnaživanjem odnosa među njima unapređuje se kvalitet kadra koji će sutra biti deo zdrave profesionalne zajednice.

ZAHVALNOST

Ovaj rad je finansijski podržan od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (evidencioni broj: 451-03-65/2024-03/200095; Univerzitet u Nišu, Građevinsko-arhitektonski fakultet).

LITERATURA

- [1] Melike Orhan: **The Role and Importance of Workshops in the Architectural Design Education; Case of "Self Made Architecture I-II"**. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, Issue 3, 131-136, 2017.
<https://doi.org/10.18844/prosoc.v3i3.1545>
- [2] Nikezić Ana, Janković Nataša: **Ka društveno odgovornom arhitektonskom obrazovanju**. *Sociologija i prostor*, Vol. 52 (3), 279-292, 2014.
<http://dx.doi.org/10.5673/sip.52.3.3>
- [3] Venturi Robert: **Složenosti i protivurečnosti u arhitekturi**. *Građevinska knjiga*, Beograd, 2008.
- [4] Kovač Vladimir: **Percepcija i recepcija arhitektonskog dela**. *Nauka+Praksa*, Institut za građevinarstvo i arhitekturu Građevinsko-arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Nišu, Vol. 13, 45-48, 2010.
- [5] Aalto Alvar: **In lieu of an article**. *Arkkitehti*, no. 1-2, 1958.
- [6] Meseldžija Hristina: **From Invariance to Difference: Architectural Drawing in the Digital Age between Structuralism and Post-structuralism**. *Facta universitatis-series Architecture and Civil Engineering*, Vol. 20 (1), 101-114, 2022.
<https://doi.org/10.2298/FUACE220515009M>
- [7] Milic-Aleksic Maja, Radulj Marina: **Architectural notation and design process**. *Facta universitatis - series Architecture and Civil Engineering*, Vol. 15 (2), 189-197, 2017.
- [8] Zeier Franz: **Papier: Versuche zwischen Geometrie und Spiel**. *Haupt*, Germany, 2009.
- [9] Karlavari Bogomil, Kelbli Jovanka, Stanojević-Kastori Miroslava, Kamenov Emil: **Metodika likovnog vaspitanja predškolske dece: za IV godinu pedagoške akademije**. *Zavod za udžbenike i nastavna sredstva*, Beograd, 1986.
- [10] Kovač Vladimir, **Opažanje arhitektonskog crteža**. *Nauka+Praksa*, Institut za građevinarstvo i arhitekturu Građevinsko-arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Nišu, Vol. 13, 41-44, 2010.
- [11] Tschumi Bernard, **Arhitektura i disjunkcija**, *AGM*, Zagreb, 2004.
- [12] Venturi Robert, Izenour Steven, Scott Brown, Denise: **Learning from Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form**. *The MIT Press*, Cambridge, Massachusetts, 1972.
- [13] https://www.archdaily.com/519078/i-am-recycled-pkmn-architectures?ad_medium=gallery (1.2.2023.)
- [14] Le Korbizije: **Ka pravoj arhitekturi**. *Građevinska knjiga*, Beograd, 2006.
- [15] Yaneva Albena: **The Architectural Presentation: Techniques and Politics**. *Networks of Design: Proceedings of the 2008 Annual International Conference of the Design History Society (UK)*, University College Falmouth, 3-6 September, 212-217, 2008.
- [16] Ben-Jacob G. Marion, Glazerman H. Allan: **Technology and Education: A Merger with the Past, Present, and Future**. *Open Journal of Social Sciences*, Vol. 9, 39-42, 2021.