



NOVI OBJEKAT DEPARTMANA ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM  
NA FAKULTETU TEHNIČKIH NAUKA U NOVOM SADU

NEW BUILDING OF ARCHITECTURE AND URBANISM DEPARTMENT AT FACULTY  
OF TECHNICAL SCIENCES IN NOVI SAD

Tijana Tomić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast – ARHITEKTURA**

**Kratka sadržaj** – *Ovaj rad bavi se savremenim smernicama edukativnog razvoja arhitektonske škole kao institucije. Analiza adekvatnih edukativnih prostora za studente jedan je od glavnih ciljeva rada.*

**Ključne reči:** *Savremeno arhitektonsko obrazovanje, Neformalno obrazovanje,*

**Abstract** – *This paper deals with contemporary guidelines for the educational development of an architectural school as an institution. The analysis of adequate educational spaces for students is one of the main goals.*

**Keywords:** *Contemporary architectural education, Non-formal education,*

**1. UVOD**

Tokom prve decenije XXI veka značajno su se promenile okolnosti u arhitektonskoj profesiji, kao i načini na koji se ova profesija izučava. Kao imperativi u edukaciji novih generacija arhitekata nameću se savremene digitalne tehnike i tehnologije. Prethodno pomenute, ali i druge značajne promene koje karakterišu savremeno doba, uslovile su pojavu novih, specifičnih i neformalnih prostora za sprovođenje nastavnih programa vezanih za arhitektonsku struku. U tom smislu, sagledavanje i analiza adekvatnih edukativnih prostora za studente jedan je od glavnih ciljeva rada.

Tema ovog rada je pokušaj da se istraže savremeni načini organizacije obrazovanja arhitekata u okviru pripadajuće fakultetske ustanove u gradu Novom Sadu (Fakultet tehničkih nauka, u daljem tekstu: FTN), sa akcentom na uvođenju eksperimentalnih i inovativnih principa koji se razvijaju oko takozvanih neformalnih prostora za obrazovanje. Rad pretpostavlja nekoliko glavnih ciljeva koji su u domenu unapređenja arhitektonskog školovanja na FTN-u.

Namera je da se ukaže na niz tekućih problema vezanih za nedostatak edukativnih prostora za nastavni rad i istraživanje. Širi cilj rada je ukazivanje na izraženu potrebu za savremenim prostornim rešenjima koja bi kao takva doprinela intelektualnom i društvenom razvoju svih članova akademske zajednice, kako studenata tako i nastavnog osoblja.

**NAPOMENA:**

**Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Marko Todorov.**

Rad treba da pruži uvid u strategije obrazovanja na arhitektonskim fakultetima, kako bi se korišćenjem sprovedenih analiza dobila jasna slika prednosti i mana ovih strategija. Analize se rade na modelima studije slučaja koje filtriraju različite pristupe projekatnata u rešavanju ovako složenih arhitektonskih programa. Rešavanje problema koje ovaj rad pretpostavlja doneće mogućnost redefinisanja koncepta arhitektonske edukacije u savremenim uslovima. Arhitektonski fakultet kao epicentar neformalnog prostora za obrazovanje bila bi glavna parola koja opisuje predloženi koncept. U tom smislu, posebna pažnja se posvećuje onim projektantskim aspektima koji bi mogli pospešiti komfor korisnika arhitektonskog fakulteta.

Ukoliko bi se projektantski model nastao tokom istraživanja teme novog Departmana za arhitekturu i urbanizam FTN-a u Novom Sadu pokazao kao uspešan, korišćenje istog moglo bi znatno da olakša i razreši generalne probleme koji se javljaju na visokoškolskim ustanovama sličnog tipa. U tom smislu, predloženi koncept arhitektonskog fakulteta umnogome se razvija kao rezultat istraživanja relevantnih primera.

Strategija koja je primenjena na konkretnom primeru novosadskog arhitektonskog fakulteta može biti aplicirana i na ustanovama srodnih konfiguracija, kapaciteta i programskih opredeljenja

**2. ARHITEKTONSKA ŠKOLA U SAVREMENOM KONTEKSTU**

Sveobuhvatnost društvenih relacija igra značajnu ulogu u odabiru, organizaciji i distribuciji znanja u arhitektonskim školama, kao i formiranje odnosa škole sa društvenim praksama. U današnjem kompleksnom svetu, puka sposobnost da se koriste stečena znanja nije dovoljna za svršene studente arhitekture pred kojima je zaposlenje u projektantskim biroima i drugim kompanijama. Važno je takođe posedovati umeće da se stečeno znanje primeni u novim domenima i u različitim situacijama.

Zato je bitno tokom studija naučiti se kritičkom mišljenju, osposobiti se za analizu i sintezu informacija kako bi se rešili tehnički, društveni, ekonomski, politički i naučni problemi, kao i pripremiti se za produktivan rad u okviru timova i grupa. To su krucijalne veštine za kompetitivno i uopšte uspešno obavljanje posla arhitekta u današnjim društvima.

Zbog svega prethodno navedenog, kao ključno pitanje savremenog arhitektonskog obrazovanja nameće se odnos istog sa širim društvenim kontekstom. U tom smislu, jedna od najproblematičnijih pojava jeste česta

izolovanost arhitektonskog edukativnog sistema od okružujućih društvenih aktualnosti i dešavanja.

### **2.1. Prošireno polje arhitektonske edukacije**

S obzirom na to da je deo kompleksnog akademskog ali i šireg društvenog sistema, arhitektura je sama po sebi pedagoški instrument, a svaka arhitektonska škola ima sopstveni, često prikriveni kurikulum koji može u velikoj meri uticati na procese edukacije. Ovi prikriveni kurikulumi najbolje se mogu razaznati u okviru takozvane kulture arhitektonskog studija [1]. Naime, arhitektonski studio je edukativni model koji unutar određene arhitektonske škole dozvoljava svojim studentima da razviju specifičnu kulturu. Svaki arhitektonski studio, dakle, poseduje sopstvenu kulturu i vrednosti koje su od velikog uticaja na školovanje studenata, kako u smislu njihovog ponašanja i usvajanja etičkih principa, tako i u opštijem smislu. Generalno posmatrajući, sakriveni ili prikriveni kurikulum koji se otelotvoruje prilikom pohađanja arhitektonskog studija odnosi se na sve one neizrečene, prećutane vrednosti, ponašanja i norme koje potiču iz društvenih okolnosti.

U odnosu na zvanične, tj. formalne kurikulume koji naglašavaju znanje u smislu onoga što treba naučiti i što se kasnije tokom procesa provere znanja ocenjuje, koncept prikrivenog kurikuluma donosi u fokus pitanja koja se tiču ideologije takvog znanja, kao i društvenih praksi koje strukturiraju edukativna iskustva ne samo studenata već i njihovih nastavnika.

Kada govorimo o prikrivenom kurikulumu, mi zapravo govorimo o tome da škole nisu neutralna mesta i da one predstavljaju integralnu sponu koja je tesno povezana sa socijalnim, političkim, ekonomskim i kulturnim odnosima u društvu.

Arhitektonske škole i studenti koje one udomljavaju imaju poseban i interesantan odnos na relaciji zgradakorisnik. Studenti arhitekture procenjuju i vrednuju svoje školske ustanove ne samo u smislu obezbeđivanja dragocenog radnog prostora neophodnog za izradu studijskih projekata, već i kao direktan primer toga kako se jedan projektovan i izgrađen objekat može upotrebljavati.

Kako je fakultetska zgrada inicijalno mesto na kojem studenti saznaju kako čitati i razumeti arhitekturu, ove škole postaju punopravni pedagoški alati koji pomažu novim projektantima da shvate konstrukciju, detalje, način na koji materijali stupaju u interakciju i mnoge druge ključne koncepte arhitekture. Vidljivi konstruktivni elementi i nezavršeni detalji i površine su jedan od primera koji ukazuje na didaktički karakter zgrade arhitektonske škole.

Dok bi kod nekih drugih programa sakrivanje pomenutih građevinskih elemenata imalo estetsku ulogu, kod arhitektonskih škola upravo otkrivanje istih pomaže studentima da povežu akademske studije sa stvarnošću svog okruženja.

Ukoliko želimo da shvatimo arhitekturu kao pedagogiju, moramo prepoznati da se proces edukacije odvija izvan učionica i prelazi na jedan širi nivo svakodnevnog iskustva, kako prostornih tako i društvenih situacija. Jedna od prvih lokacija na kojima se ovaj transfer može pratiti jeste univerzitetski kampus.

Naime, zgrade za izvođenje nastave u okviru arhitektonske struke često su deo većih univerzitetskih kampusa, što od njih zahteva pridržavanje već postojećih, širih urbanističkih planova škola i uklapanje u ponekad previše homogene fizičke kontekste.

Same zgrade arhitektonskih škola, njihovo oblikovanje i pozicioniranje u odnosu na kampus mogu postati deo kurikuluma arhitektonske edukacije, u onom prikrivenom smislu o kojem je bilo reči u prethodnom odeljku. Štaviše, univerzitetski kampus može na indirektan način, kroz svoju arhitekturu, igrati glavnu ulogu u oblikovanju životnog stila i kulture svojih studenata. Postoji još nekoliko aspekata koji podržavaju tezu da je arhitektura sama po sebi vid pedagogije.

Prvenstveno, poznato je da tradicionalne kategorije prostora postaju sve manje značajne u uslovima u kojima se aktivnosti mešaju. Prostori tada postaju manje specijalizovani, granice između različitih disciplina proučavanja se smanjuju, a radno vreme škole se produžava na 24 sata dnevno.

U budućnosti se može očekivati da će se tipovi prostora projektovati u odnosu na potencijale ljudske interakcije nego što će biti vezani za specifične zahteve pojedinih departmana, disciplina ili tehnologija. Sa većom mobilnošću, studenti dobijaju izbor da pohađaju nastavu u prostorima u kojima se osećaju dobro.

Stoga, formalno-likovni projektantski aspekti arhitektonske škole dobijaju još više na značaju. Novi prostorni modeli za edukativne institucije zato treba da se fokusiraju na pospešivanje kvaliteta života studenata kao i njihovog iskustva edukacije.

### **2.2. Formalno i neformalno obrazovanje**

Formalni i neformalni način obrazovanja, zajedno sa prostorima za nastavu i učenje koji nastaju kao posledice ova dva pristupa, ne predstavljaju dve nepomirljive suprotnosti. Štaviše, prilikom razmatranja neformalnih edukativnih prostora potrebno je imati u vidu sve pozitivne tekovine formalnih edukativnih prostora i stremiti ka njihovom unapređenju i transformaciji u zavisnosti od planiranih i željenih efekata. Formalni edukativni prostori se najčešće koriste za strukturirane i unapred predviđene obrazovne aktivnosti i njihov sinonim je učionica koja je fiksno opremljena za studente (školska klupa, stolice i površine za pisanje) i nastavnike (katedra i tabla).

Neformalni edukativni prostori se zasnivaju na multifunkcionalnim prostorima u kojima se nastavnici i studenti mogu okupljati sa ciljem međusobne socijalizacije [2]. Ovi prostori su najčešće locirani u okviru biblioteka, kafea i hodnika, i projektovani su da budu fleksibilni u smislu podržavanja raznih individualnih ili grupnih aktivnosti koje se mogu odvijati u njima.

Veći deo vremena za učenje van učionice se dešava upravo u nabrojanim prostorima. Četiri su glavne smernice koje se uzimaju u obzir prilikom projektovanja neformalnih obrazovnih prostornih jedinica na savremenim fakultetima.

To su: aktivno i kolaborativno učenje, interakcija između studenata i fakulteta, obogaćenje edukativnih iskustava i fakultetsko okruženje koja pruža podršku.

### 3. ANALIZA PROSTORNO-FUNKCIONALNE TIPOLOGIJE U ARHITEKTONSKOJ ŠKOLI

U ovom odeljku analizirani su tipovi prostorija i funkcionalnih celina u savremenim arhitektonskim školama: učionica za aktivno učenje, preduzetnički centar, prostor za javna dešavanja, fakultetske kancelarije, sobe za zajedničko učenje, sobe za predavanja, radionice, sobe za seminare, neformalni prostori za edukaciju, spoljašnji prostori za edukaciju. Učionicu za aktivno učenje karakteriše fleksibilan prostor sa rekonfigurabilnim rasporedom sedišta. Oni pružaju mogućnost različitih dinamičkih podešavanja za grupni rad i participativno učenje gde se analogne nastavne tehnike dopunjavaju sa digitalnim tehnologijama. Mobilni uređaji pomažu u tome da se reorijentiše odnos između studentskih grupa i nastavnika, podstičući interakciju između svih učesnika u edukaciji.

Preduzetnički centar podržava preduzetnička partnerstva u disciplinama kao što su poslovanje i inženjering. Unutar preduzetničkog centra odvija se proces eksperimentalnog učenja, sve u cilju pomoći mladim inovatorima da povežu sopstvena istraživanja sa konkretnim ekonomskim mogućnostima u društvu. Prostori za javna dešavanja su veliki javni prostori koji mogu ugostiti niz najrazličitijih skupova, od uži akademskih do najširih društvenih događaja.

Ovi prostori često reprezentuju akademski program jedne arhitektonske škole. Oni predstavljaju identitet institucije i često smeštaju događaje i artefakte povezane koji su najbliže povezani sa kulturom i misijom datog programa. To su fleksibilni prostori koji jednako odgovaraju kako akademskim skupovima, tako i velikim institucionalnim poslovima. Fakultetske kancelarije obuhvataju male, privatne prostore čija se funkcija može proširiti tako da postanu mesta za tutorstva i mentorstva. Fakultetskom osoblju su dodeljene prostorije koje udomljavaju njihove akademske aktivnosti na kampusu. Ovi prostori su često dizajnirani da podrže interakciju i interdisciplinarnost istraživanja, kao i da ponude smeštaj za grupe nastavnika koji dele zajedničke resurse.

Prilikom projektovanja fakultetskih kancelarija treba imati u vidu da neki nastavnici ostaju prekovremeno u svojim kancelarijama kako bi proširili svoju mogućnost da pregledaju sadržaj kursa i napredak studentskih radova. Sobe za zajedničko učenje omogućuju učenje u grupama. Ova aktivnost se odvija u malim, ali tehnološki obogaćenim prostorima koji se mogu koristiti za širok spektar zanimanja. Ove grupne studijske sobe su veoma tražene na savremenim fakultetima zbog svoje korisnosti. Mogu se javiti u vidu mirnih prostora za učenje, prostora za grupni istraživački rad u okviru projektnih timova, ili čak u vidu prostorija za sastanke, konferencije i prezentacije. Sobe za predavanja predviđaju velik prostor koji može da primi mnoštvo učenika. Predavačke sale su tradicionalno korišćene za održavanje uvodnih kurseva za velik broj studenata.

Novi pristupi grupisanju redova za sedenje omogućavaju nove mogućnosti kolaboracije između studenata i nastavnika. Radionice su zajednički prostori koji su opremljeni nizom alata i oprema za izradu maketa i prototipova. Možda više od bilo kog drugog akademskog prostora, radionice predstavljaju dinamički most između učenja i zanatstva. Ovi prostori podsećaju na radionice u

okviru drvne industrije i poseduju kako tradicionalne alata (mašine za zavarivanje, tkanje, obradu metala i obradu drveta) tako i i najsavremenije digitalni uređaji kao što su 3-D štampači.

U sobama za seminare se održavaju redovne grupne diskusije, koje obično moderiraju nastavnici. Za mnoge studente, seminarska prostorija predstavlja mesto za sofisticirana akademska istraživanja u manjim grupama. Ove sobe su organizovane tako da podstiču diskusije licem u lice koje se najčešće odigravaju oko jednog većeg stola ili kružno raspoređenih sedišta. Neformalni prostori za edukaciju obuhvataju spontano razmeštene grupacije stolova, stolica ili udobnih mesta za sedenje uopšte, koje mogu biti raspoređeni na najrazličitijim mestima u zgradi arhitektonskog fakulteta.

Cilj postojanja neformalnih prostora jeste promovisanje individualnog i grupnog studiranja u najširem smislu. Često su prostori cirkulacije i komunikacije u okviru školske zgrade ovog tipa puni potencijalno korisnih kvadratnih metara, ali su njihove mogućnosti u smislu edukacije podcenjene. Na primer, čvorišta u hodnicima ili zone ispod stepenica i prostorije pružaju prostor dovoljan za stvaranje udobnih, fleksibilnih područja za ad hoc učenje i učenje kroz igru. Spoljašnji prostori za edukaciju su pažljivo isprojektovani predeli u okviru arhitektonskog fakulteta.

Prostori koji se nalaze izvan same zgrade fakulteta ne samo da okružuju tu zgradu, već se i prepliću sa njenom arhitekturom obezbeđujući na taj način dodatne, neformalne prostore za učenje koji prevazilaze ograničenja tradicionalnih prostora u unutrašnjosti. Afinitet koji mnogi studenti imaju ka otvorenom prostoru ne mora nužno biti ograničen samo na rekreativne aktivnosti. Mnoge školske institucije imaju imaju karakteristične ekosisteme čije se prirodne pogodnosti koriste u skladu sa datom geografskom i klimatskom situacijom.

### 4. IDEJNO REŠENJE

#### 4.1. Analiza lokacije

Prilikom procene izbora lokacije, niz logičnih kriterijuma ukazao je da je najpovoljnije projektovati arhitektonski fakultet u okviru postojećeg univerzitetskog kampusa. Univerzitetski kampus zauzima površinu koja izlazi na prometni Bulevar Cara Lazara, dok je na stani ka Dunavu oivičena ulicom Dr Zorana Đinđića. Lokacija novoprojektovanog objekta arhitektonske škole predviđena je na samom obodu šire lokacije, dakle na parceli koja izlazi na raskrscnicu Bulevara Cara Lazara i ulice Dr Zorana Đinđića. Odabrana lokacija se nalazi na mestu niske gustine viskog listopadnog rastinja, što je u skladu sa ekološkim načelima o izgradnji objekta uz minimalno uklanjanje ili izmeštanje parkovskog zelenila.

Lokacija je fizički povezana sa gradskim šetalištem i dunavskom obalom. Međutim, kako je čitav potez između ulice Dr Zorana Đinđića i Sunčanog keja ostao zanemarena i umnogome neuređena pošumljena zelena površina, novi objekat bi mogao igrati odlučujuću ulogu u revitalizaciji ovog poteza. Nizak nivo saobraćajne aktivnosti, buke, zagađenja obećava stvaranje prijatne i mirne atmosfere. Teren na kome je predviđena izgradnja je ravan. U pitanju je glinovito-peskovito tlo. Lokacija

pripada zoni štetnih uticaja od podzemnih voda što teren čini srednje povoljnim za gradnju. Iz tog razloga, potrebno je posvetiti posebnu pažnju prilikom projektovanja hiroizolacije i izvođenja hidroizolaterskih radova u podzemnoj etaži.

Spratnost i visina objekta je usklađena sa visinama okolnih krovnih venaca koji pripadaju zgradama u Univerzitetskom kampusu. U tom smislu, spratnost bi iznosila najviše 4 etaže. Planirane nivelete terena odabranog za izgradnju kreću se od 79,00 do 80,00 nadmorske visine. Maksimalni nivo podzemnih voda je oko 76,80 metara nadmorske visine, dok je minimalni nivo 72,20 metara nadmorske visine.

Pravac pada vodnog ogleдала prosečnog nivoa podzemnih voda je severozapad-jugoistok sa smerom pada prema jugoistoku. Pešački i kolski prilaz objektu je omogućen iz ulice Dr. Zorana Đinđića. Iz te ulice pružaju se rampa kojom se spušta u javnu garažu. G

lavni ulaz je pozicioniran direktno u odnosu na pešački pravac koji se pruža sa Trga Dositeja Obradovića. Pomenuta ulica predstavlja jedinu aktivnu kolsku vezu objekta sa ostalim delovima grada, i direktno se uključuje na Bulevar Cara Lazara koji se dalje u neposrednoj blizini povezuje sa Ulicom Kej žrtava racije.

Ove su saobraćajnice visoko frekventne i obezbeđuju dobru povezanost sa gradom u celini.

#### 4.2. Konceptualno-oblikovni koncept i prostorna organizacija

Oblikovni princip se zasniva na poštovanju konteksta, kako prirodnog tako i izgrađenog. U tom smislu, posvećena je pažnja uklapanju u postojeći kontekst zelenila. Iskorišćena je pogodnost postavke objekta na jednom takvom neizgrađenom prostoru, radi otvaranja kvalitetnih vizura. Što se tiče odnosa sa izgrađenom sredinom, izabrana je kompaktna forma objekta koja se uklapa u postojeće okruženje kampusa, pre svega sa objektom rektorata koji je izrazito kubične forme (Slika 1).



Slika 1. Trodimenzionalni prikaz objekta

Programsko – prostorna organizacija objekta obuhvata pet osnovnih funkcionalnih celina: javni prostori, prostori namenjeni korisnicima arhitektonskog fakulteta, tehnički i pomoćni prostori, komunikacijske vertikale.

Svaka od navedenih celina je funkcionalno kompleksan sistem koji je u određenom smislu fleksibilnog karaktera i koji u određenom stepenu dozvoljava izvesna preklapanja i dopunjavanja.

#### 5. ZAKLJUČAK

Arhitektonski fakultet predstavlja važnu visokoškolsku ustanovu u kojoj se izučava jedan od aspekata tehničkog obrazovanja koji se tiče projektovanja i dizajniranja prostora i šire urbane sredine. Kao takav, ovaj fakultet jedan je od temelja naše civilizacije i generatora obrazovnog, intelektualnog i akademskog razvoja. Kroz dugu istoriju svog postojanja, arhitektura kao disciplina se izdvojila na samom vrhu lestvice struka koje koordiniraju celokupnim korpusom ljudskog znanja. Posebno je složena činjenica da je u proteklih nekoliko decenija čovečanstvo proizvelo i reprodukovalo veću količinu izgrađenih prostora nego što je to učinjeno u svim prethodnim vekovima zajedno.

Priloženi rad predstavlja pokušaj da se u uslovima jednog (post)tranzicionog društva kakvo je naše odredi mesto i usmeri reakcija arhitektonskog fakulteta na novonastale globalne uslove.

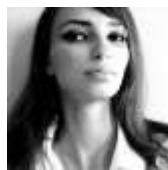
Jedna savremena arhitektonska škola poput ove mora težiti ka stalnom praćenju inovacija, pre svega na planu informativne tehnologije koje su inače obeležje našeg doba. Naša sposobnost da zamislimo arhitektonsku školu u budućnosti zavisi umnogome od naše spremnosti da prihvatimo promene u shvatanjima edukativnih prostora uopšte.

Umesto fokusa na formalno obrazovanje, potrebno je naglasiti učenje kako u formalnim tako i u neformalnim uslovima. Umesto posmatranja akademskog nivoa obrazovanja kao primarno vezanog za slušanje, čitanje i zapisivanje beleški potrebno je gledati na učenje kao situiranu akciju, kolaboraciju, selektovanje i refleksiju. Takođe, koncept arhitektonske škole je proširen u pravcu afirmacije javne sfere, kondenzatora socijalizacije i društvene interakcije. Korišćenje savremenih znanja i iskustava u rešavanju problema arhitektonske škole kao posrednika unutar društvene zajednice, kao i uvođenje novih načela razvoja, nesumnjivo bi mogli dosta doprineti na planu duhovnog prosperiteta naše sredine.

#### 6. LITERATURA

- [1] N. A. Abdullah et al, "Architecture design studio culture and learning spaces: a holistic approach to the design and planning of learning facilities", *Procedia: Social and Behavioral Sciences* No.15, 2011, pp. 27–32.
- [2] Teaching and Learning Spaces Working Group, *McGill University Classroom Guidelines and Standards*, Montreal, McGill University, 2013, p. 4.

#### Kratka biografija:



**Tijana Tomić** rođena je u Novom Sadu 1990. god. Osnovne studije na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektonsko i urbanističko projektovanje završila je 2016. god. Master studije na istom fakultetu, takođe iz oblasti Arhitektonsko i urbanističko projektovanje, završila je 2018. god.