

# Омнибус: кратке приче на стамбене теме

**уредници:**

Владимир Лојаница  
Маја Драгишић

**есеји:**

Павле Стаменовић  
Ивана Ракоњац  
Јелена Ристић Трајковић

036



уредници:  
Владимир Лојаница, Маја Драгишић

С036

**ОМНИБУС**

Кратке приче на стамбене теме



**Наслов:**

ОМНИБУС: Кратке приче на стамбене теме

**Издавач:**

Универзитет у Београду - Архитектонски факултет

**За издавача:**

проф. др Владан Ђокић, арх.  
декан Архитектонског факултета Универзитета у Београду

**Уредници:**

Владимир Лојаница, Маја Драгишић

**Аутори:**

Владимир Лојаница, Маја Драгишић, Павле Стаменовић,  
Ивана Ракоњац, Јелена Ристић Трајковић

**Рецензенти:**

арх. Борислав Петровић, редовни професор  
мр Милан Вујовић, редовни професор  
др Горан Јовановић, ванредни професор

**Дизајн и прелом:**

Милош Костић, Дејан Тодоровић

**Обрада графичког материјала:**

Јелена Јелачић

**Лектура:**

Олгица Рајић

**Тираж:** 100 комада

**Штампа:** СПРИНТ доо.

**Место и година издања:**

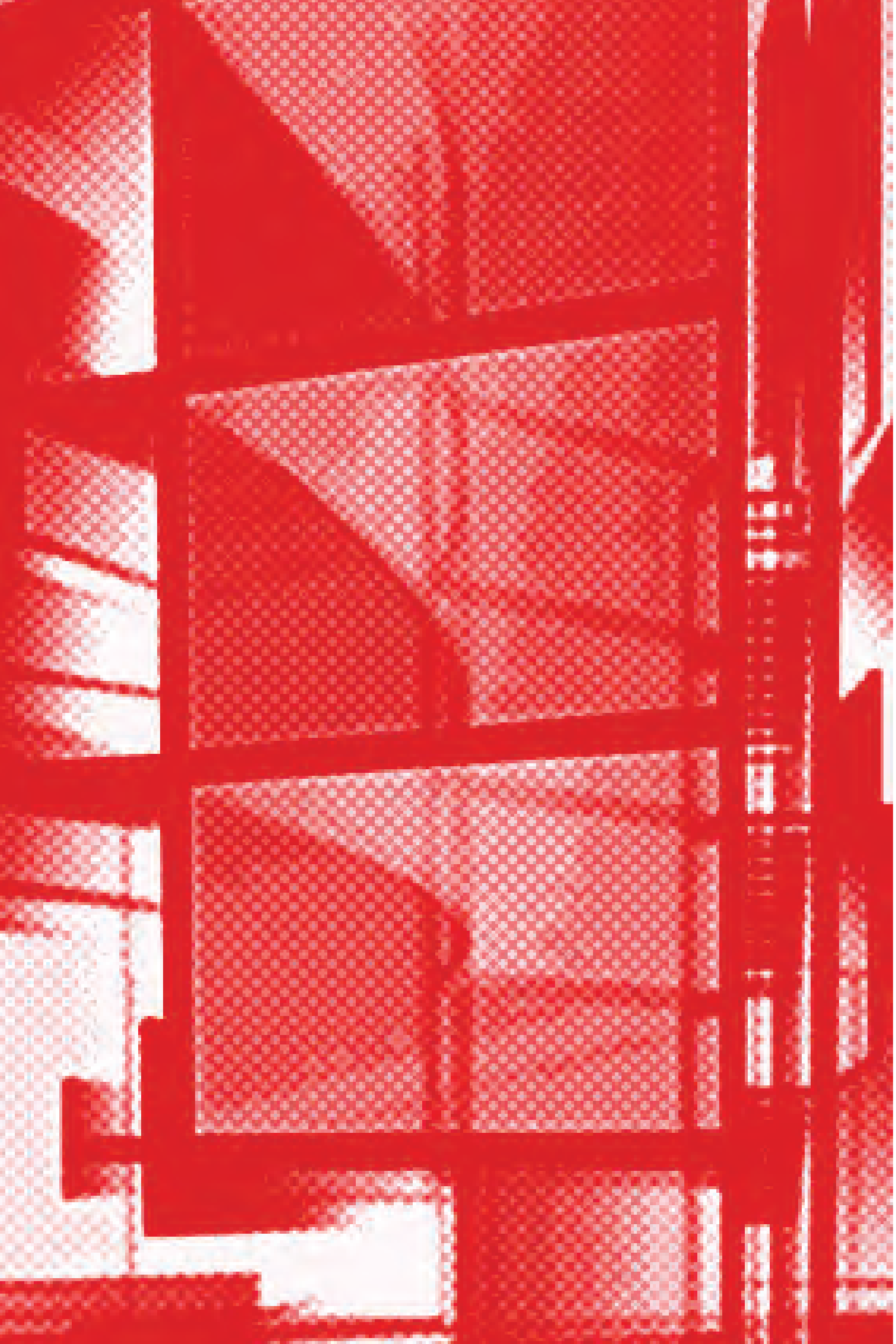
Београд, 2019

**ISBN:** 978-86-7924-206-8

## САДРЖАЈ

Рецензије	.....04
О поводима, околностима и књизи Владимир Лојаница, Маја Драгишић	.....10
1. Омнибус Кратке приче на стамбене теме Владимир Лојаница, Маја Драгишић	.....20
2. Ликовно-пластички аспект архитектуре: Улога морфологије у архитектури становања Павле Стаменовић	.....48
3. Однос према градској целини Ивана Ракоњац	.....90
4. Ре:програмирање Конципирање, интерпретација и трансформација стамбеног плана Јелена Ристић Трајковић	.....138
Списак студија и наставника	.....177
О ауторима	.....178
Списак илустрација	.....180
Индекс имена и појмова	.....183









## 2.

# **Ликовно-пластички аспект архитектуре: Улога морфологије у архитектури становања**

**Павле Стаменовић**

Изграђени архитектонски објекат у урбаном контексту примарно доживљавамо као форму, перципирајући га кроз његове обликовне карактеристике, а тек посредно као процес или просторну намеру. Упркос томе, може се рећи да форма представља уобличење намера и процеса. Форма утиче на то како живимо, како мислимо и како деламо. Архитектонске одлуке које су у вези са обликовањем архитектонског објекта представљају важан аспект и део процеса пројектовања.

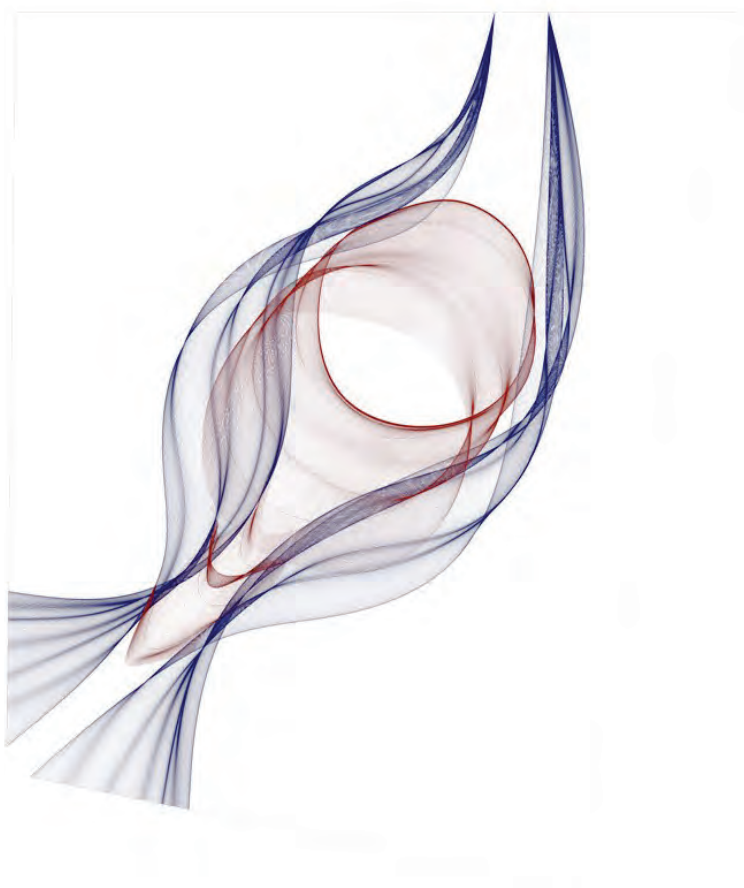
Процес пројектовања у оквиру предмета Студио 036 започиње тематском јединицом Волуметрија, а следи је тематска јединица под називом Угаони мотив. Два задатка у великој мери се могу сматрати комплементарним, јер други задатак (угаони мотив) методолошки произилази из првог. У складу са тиме, поглавље је конципирано као целина сачињена из три сегмента: (1) Појмовник који служи разоткривању слојевитих и сложених значења појмова који су важни за процес пројектовања који се односи на обликовање, (2) Историјско-теоријски преглед и (3) Пројектантско-методолошки апаратус.

Доминантна заступљеност аспеката пројектантског процеса који су представљени и појашњени у уводном поглављу изражена је на следећи начин:

Тематска јединица Волуметрија формулисана је као моделовање масе у задатом или замишљеном просторном оквиру, кроз поступак распореда маса као одговор на контекст – *massing*. Стога, доминантно заступљени аспекти пројектантског процеса су *просторни контекст и конструктивна структура*.

Тематска јединица Угаони мотив је формулисана кроз проблематику акцентовања масе, као потенцијална доминанта која целини архитектонског склопа може доделити карактер. Доминантно заступљени аспект пројектантског процеса је *обликовање кроз карактер*.

2.1 волуметрија празнине (у енглеском void)



# Појмовник

Како је већ предочено, две тематске јединице у овом поглављу биће обједињене и интегрално обрађене кроз три сегмента. Први сегмент конципиран је као појмовник који има за циљ да нам помогне да разумемо примењена и слојевита значења појмовног апарата који нам је на располагању.

## Задатак01: ВОЛУМЕТРИЈА

*Предавање/ Разговор и анализа задатака  
/ Разумевање локације / Тестирање  
и адаптација просторних модела,  
Однос дела и целине / Формулација  
алтернативних концепцијских решења  
/ Тестирање и адаптација просторних  
модела*

*ГРАЂЕЊЕ ФОРМЕ – ЕВОЛУТИВНИ МЕТОД  
и ВАРИЈАБИЛНИ МЕТОД*

## Волумен као геометрија

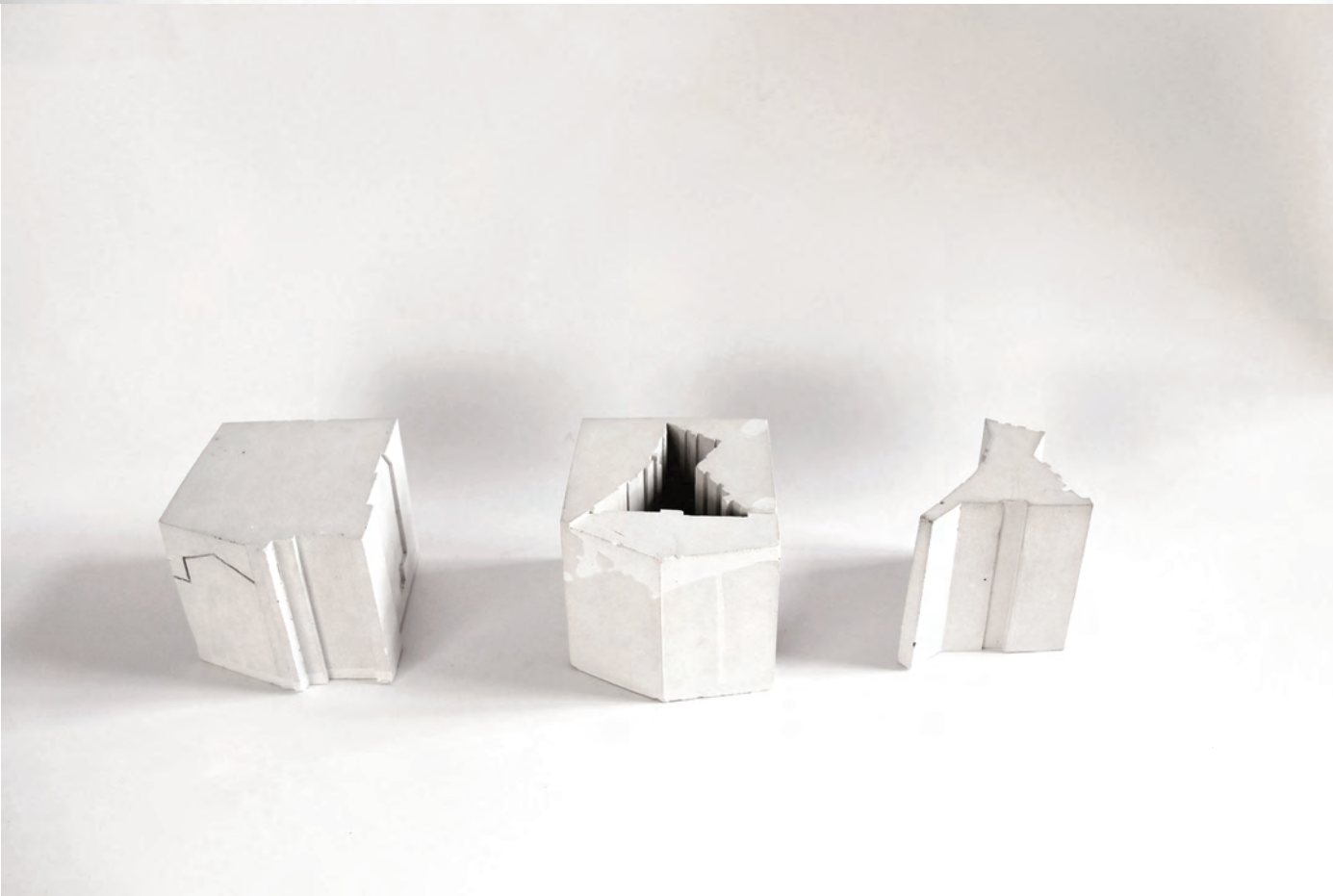
Раван која је продужена у правцу који јој није компланаран постаје запремина тј. волумен. Концепцијски, у односу на тродимензионални простор, волумен има три димензије: дужину, ширину и дубину. Сви волумени могу се анализирати и схватити као да се састоје од:

- тачака у простору у којима се сусиче неколико равни;
- линија или ивица у којој се сусрећу две равни;
- равни или површина које одређују границе тела.

## Волумен vs. запремина

Појам **волумен** се користи код описивања простора који заузима одређено физичко тело, док се појам **запремина** најчешће користи у контексту количине материје коју одређени суд може да прихвати (нпр. боца од 2 литра). За волумен се чешће користи мерна јединица кубни метар ( $m^3$ ), док се за запремину чешће користи мерна јединица литар (l). Само 3D објекти имају волумен, док 1D (линија) и 2D (квадрат, површ) имају волумен једнак нули. Математички гледано, волумен се дефинише преко интегралног рачуна, којим се задато тело апроксимира као збир волумена великог броја врло малих коцки<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Интегрални рачун, област математике која заједно са диференцијалним рачуном сачињава основу математичке анализе; његови главни творци су Лајбниц и Њутн, који су независно један од другог истовремено нашли везу између неодређеног и одређеног интеграла.



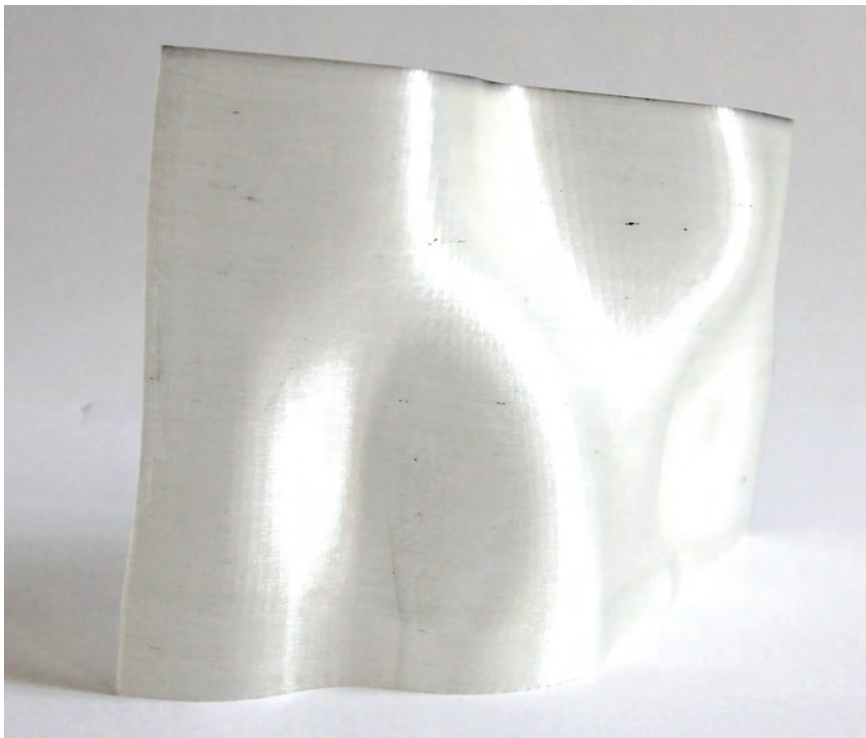
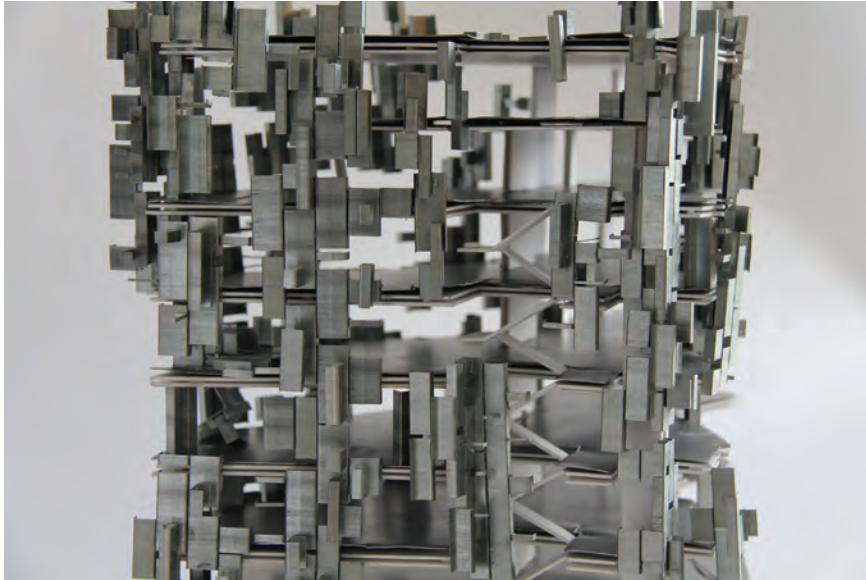
**Волумен је простор** обухваћен обликом који истовремено укључује и материјал од којег је објекат направљен, као и празан простор који објекат обухвата. Волумен који је потпуно испуњен материјалом од којег је сачињен називамо масом. У том случају волумен и маса објеката су једнаки. За такве волумене у архитектонском речнику често се примењује појам који је преузет из енглеског језика: *solid*. Тај појам реферише на објекат који нема шупљина, који је у потпуности пун. Са друге стране, код балона, на пример, волумен је значајно већи од масе јер је испуњен ваздухом. За такав објекат кажемо да је - празан. Такав волумен у архитектури често називамо *опном*, или анvelopом. Дакле, волумен може бити празан или пун, а уз то може бити: отворен или затворен; једноставан–прост или сложен; заобљен или рогљаст–угласт; испупчен или удубљен.

**У архитектури, волумен** се може дефинисати као: (1) простор који је садржан унутар зидова, подова и плафона, или као (2) запремина простора који је потиснут масом објекта. Важно је разумети ову дуалност појма волумен, посебно при тумачењу ортографских цртежа попут основа, пресека, или елевација. Волумен објекта смештеног у неком простору односи се на део простора који тај објект заузима, а који је одређен његовом спољашњом границом—издвојено од осталих аспеката тога објекта, попут боје, садржаја или материјала од којег је грађен, или његовог положаја и оријентације у простору или величине.

2.2.

а) Волумен који је потпуно испуњен материјалом називамо масом;

б) Волуметрија – варијације пуног и празног волумена



2.3 Еманциповани и аморфни облици.  
Пример органске еманциповане  
форме–елементи су геометријски  
еманциповани облици, а матрица према  
којој формирају целину је спонтана,  
органска.

2.4 Еманциповани и аморфни облици.  
Пример аморфне створене форме–  
Волуметрија

## Волуметрија

У оквиру природних наука, волуметрија или волуметријска анализа представља аналитички поступак мерења волумена тела, гасова или течности.

У архитектонском речнику, волуметрија подразумева и укључује поступке и технике анализе међусобних односа архитектонских елемената и облика. Пројектантски поступци који су у вези са њом, који се односе на волуметрију, или у себи садрже волуметријску анализу су пре свега: пропорционисање, моделовање, и релациона–упоредна анализа.

## Облик/форма

Облик је спољашњи изглед тела-објекта, однос кривих и равних површина у његовом спољашњем изгледу. Представља уобличеност видљивих делова тела – рељеф, текстура, конфигурација. Дефинише начин на који се тело перципира, уочава; обрис предмета, тела или особе; лик или изглед, појавност. Једноставне дводимензионалне облике могуће је описати геометријски као тачке, праве, криве, равни итд. Облици који се појављују у физичком свету обично су поприлично сложени; могу бити произвољно закривљени, тада су предмет диференцијалне геометрије, или фрактални, као на пример код биљака.

Аморфни и еманциповани облици. У визуелној култури облик је дефинисан као конкретни просторно-материјални реалитет – реалност, како у смислу поимања и настајања, тако и у његовом значењском статусу трајања. Облик у визуелној спознаји подразумева стање спољне структуре, значењем, димензијама и положајем у простору. Све што је схватљиво има свој облик који тада, следствено, има и свој назив.

Бескрајно мноштво облика могуће је разликовати кроз два основна критеријума: према настанку и према физиономији. Према настанку облици могу бити (1) природни или (2) створени.

Другу категоризацију чине (1) аморфни и (2) еманциповани облици. Подела на еманциповане и аморфне облике односи се и на природне и на вештачке облике. Тако је рецимо природни аморфни облик земље, а природни еманциповани облик – кристал или лист.

Аморфни облици. Аморфни облик нема обележја правилности, појам је настао од грчке речи *amorphus* што значи безобличан.

Еманциповани облици. Можемо препознати еманциповане форме које је створила сама природа, као што су правилност у формирању кристала, симетрија у облицима многих плодова, распоред листова на биљкама (складан однос дела и целине), правилно формирање облика цвета и распореда латица. Ови облици су важан повод за проширивање значења и схватања еманципованих форми, које је створио човек. Појам је преузет од латинске речи *emancipatio*, што значи ослобађање, одвајање-мењање односа према затеченом стању.





*2.5 Угаони мотив – структурална и обликовна сложеност угаоне позиције*

Форма је примарна карактеристика волумена. Дефинисана је облицима и међусобним односима равни које дефинишу границе волумена.

Форма, према М. Шуваковићу, је облик, крој, лик, спољна страна, калуп, узор, модел. Често се појам форме одређује као супротност појму садржаја. Према општој дефиницији, форма је за чула обликована материјална појавност уметничког дела или начин на који дело постоји.<sup>2</sup> Форма постоји као материјална, перцептивна, семантичка, естетска и уметничка чињеница, односно, створено и присутно стање ствари, али и појавност (феномен), изглед и предочивост уметничког и естетског. Појам форме се обично одређује на три нивоа: (1) као чињеничност, присутност, изглед и појавност уметничког дела која чини могуће успостављање и деловање свих аспеката дела, (2) као одређени појединачни поредак, правило поретка или ефекат поретка који чини уметничко дело или се појављује у оквиру њега, и (3) као специфични концептуални, медијски, материјални и перцептивни оквир који чини могућим појављивање, постојање и рецепцију дела. Естетичар Иван Фохт (Ivan Focht) је одредио појам форме на двадесет и четири начина, међу којима можемо да издвојимо појмовна одређења која су значајна за архитектонско обликовање, попут: форма као модус, форма као медиј, унутрашња и спољна форма, форма као стил, форма као *species* односно *genus*, естетичка форма, форма као формација, форма као израз садржаја и форма као одсутност садржаја, форма као игра–формализам<sup>3</sup>, форма као украс, форма као опсег, контура (у енглеском *outline*), форма као израз–формулација, форма као кристализација садржаја–оформљеност, форма као манифестација и форма као ред или поредак.

## Задатак02: УГАОНИ МОТИВ

Схватање просторног потенцијала угаоне позиције у градском ткиву / Тестирање и адаптација модела / Просторна студија мотива кроз имагинацију архитектонског простора / Дефинисање теме / Одабир решења

ТИПОЛОГИЈА УГЛА акцентовања масе, као потенцијална доминанта која маси архитектонског склопа може дати карактер. Доминантно заступљени аспект пројектантског процеса је обликовање кроз карактер.

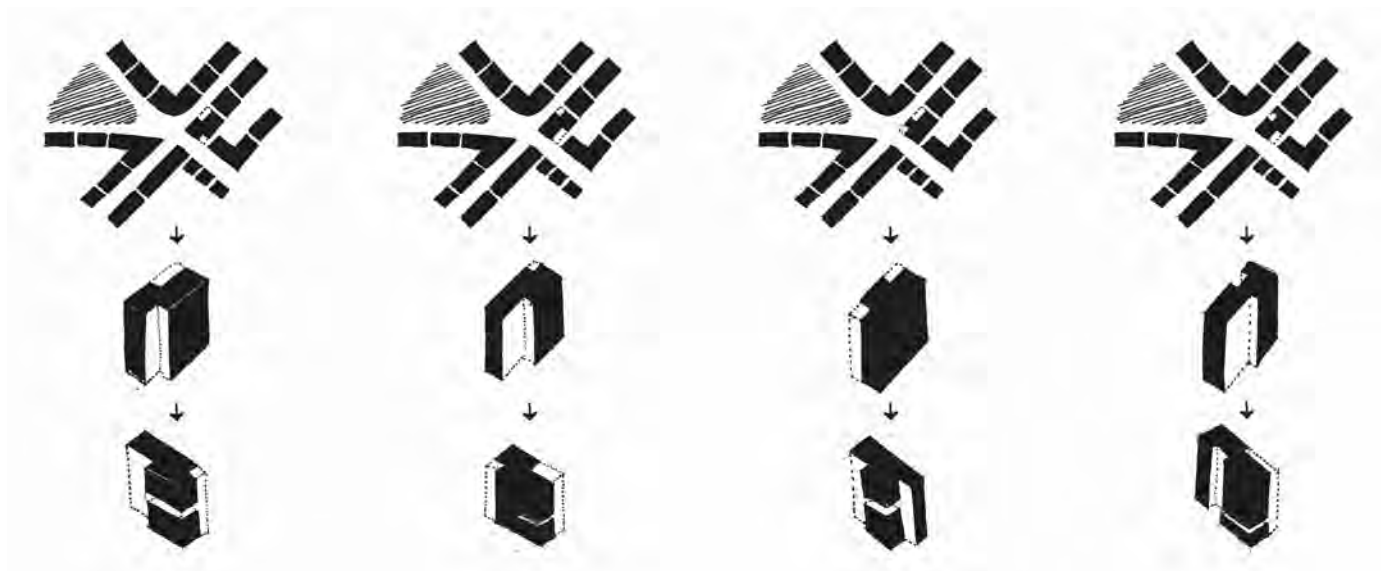
## Мотив угла vs. угаони мотив

Историјски, питање угла представља важну тему у архитектонској теорији и пракси. У односу на физички контекст, угао, колоквијално ћошак, представља важан архитектонски и просторни заплет на пресеку дијалектичких парова попут јавно–приватно, споља–унутра, пуно–празно. С тим у вези, мотив угла представља својеврсно гранично место, линију, а потенцијално и простор демаркације различитих, а често дихотомних просторно-програмских ситуација. Дакле, ћошак је важно место урбаног живота и атмосфере, а тиме, третман угла, па макар био и негација истог, сматра се садржајном проблематиком пројектантског поступка.

<sup>2</sup> Miško Šuvaković, *Pojmovnik teorije umetnosti* (Beograd: Orion Art, 2015)

<sup>3</sup> Формализам поставља облик испред садржаја. Данас, многе архитектонске формализације постоје само зато што технолошке могућности то дозвољавају. "Formalism ranks shape over content. We live now in a time of extreme formalism, where form, and form alone is the prime subject of marketing and designer intention.[...] Fragmented buildings, sloping walls, drooping blobs – all exist primarily because they can exist." Marc Treib, "Formalism" in *Crucial Words: Conditions for contemporary architecture* (Basel: Birkhäuser, 2006), 85.

2.6 Схватање просторног потенцијала  
угаоне позиције у градском ткиву.  
Угаони мотив



## Угао: историјско-типолошки преглед

Други контекст од којег зависи присуство угаоног мотива зависи од временског контекста – епохе. Наиме, различити историјско-стилски периоди на другачији начин су третирали ово питање. У античкој архитектури храма угаона позиција представља проблемско место за свеукупну равнотежу и пропорцију прочеља храма (угаона контракција (нем. *Eckkontraktion*) – смањење угаоног интерколумнијума.) Архитектура утврђења свих врста и епоха угао третира као истакнуто и значајно место учвршћења бедема, прегледности околне територије, као и симболичког значаја. Примера ради, истакнути, зидни торањ *бартизан* који се формира на сусрету два зидна плана, уобичајено је архитектонско решење на угловима средњовековних утврђења и цркава. Карактеристичан је за утврђења која датирају из касног средњег века или раног модерног доба (између XIV и XVIII века), а служила су као место са којег је добар преглед, надгледање и заштита окружујуће територије.

Од барока надаље, кроз све неокласичне стилове, мотив угла је коришћен како би се нагласила и подстакла монументалност објекта архитектуре. Модернистичка теорија и пракса у великој мери занемарују питање и проблематику угла, већ најчешће обликовање угаоне позиције проистиче из (1) унутрашње логике склопа, или (2) као аутономни облик који реферише на концепт пре него на контекст. Постмодернисти, изнова заинтересовани за карактер архитектуре и контекст града, ревитализују позицију угла као значајну тему архитектонске праксе.

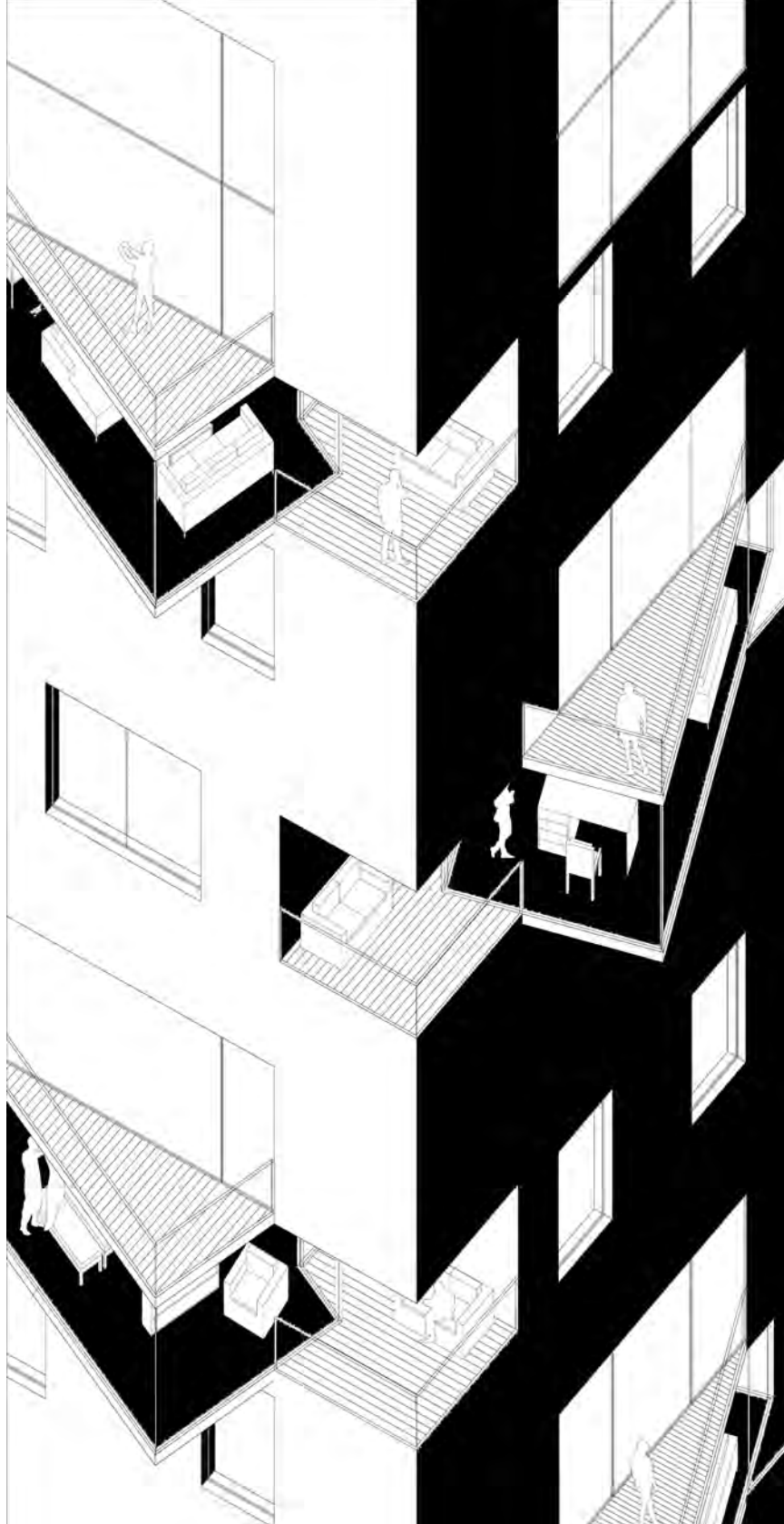
## На ћошку – просторни потенцијал угаоне позиције у градском ткиву

Мотив угла зависи од контекста и то тако што је ова специфична пројектантска проблематика присутнија унутар густе урбане структуре у којој потенцијал за архитектонски угао настаје пресецањем две улице. Геометријска ситуација пресецања две равни под одређеним (често апроксимираним правим) углом преводи се у урбану архитектонску обликовну тему. Геометријски, тема угла је у архитектури јасна – два правца се сустичу у тачки која представља истакнуто место пројектоване архитектонске геометрије. Дакле, чак на нивоу примарне логике, угаона позиција намеће се као место промењених услова, као јукстапозиција различитих аспеката и утицајних фактора.

## Проблем угла

Мотив угла се може разматрати и као проблем угла. Наиме, пројектантски изазови који су у вези са овом проблематиком примарно су геометријске природе, а оцртавају се кроз питања функције, конструкције, те естетике. У нашем случају, проблем угла доминантно је присутан у пројектовању основе стана на углу. Наиме, иако је у питању престижна, експонирана, добро осунчана и проветрена позиција, настаје ризик прекомерне дубине остатка два суперпонирана тракта, затим неугодне геометрије просторија услед геометријских условљености физичког контекста (парцеле).

## 2.7 Дисконтинуети, угао као прекид континуитета



Проблематика угаоног мотива у овом примеру је потврђена као специфична сложеност и противуречност експониране позиције. Наиме, редесфиницијом геометрије која је установљена на нивоу геометрије – волумена целог објекта, ексцес, искорак, акценат или недоследност, могу се узети као једна од честих стратегија разрешења проблема архитектонског угла.

## **Прочеље – угао као карактер.**

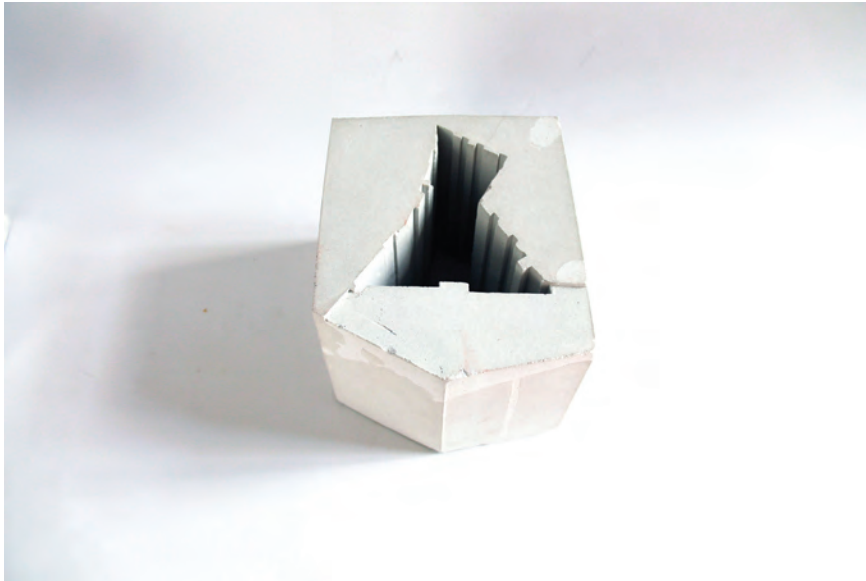
Уколико је позиција угла концепцијски третирана као место наглашеног архитектонског карактера, тада сви услови контекста на том месту бивају наглашени, а ритмика и мера опне измењена. Тада се елементи структуре декомпонују кроз поступак деконструкције

## **Рестрикција угла**

Насупрот акцентовању, позиција угла може бити негирана. Наиме, повлачење објекта у односу на угао или негација угла неке су од стратегија – поступака помоћу којих се приоритет даје отвореном простору у односу на волумен објекта.

## **Детаљ на углу**

Угао има значај и у размери архитектонског детаља, те материјалности архитектонског објекта. Мотив угла односи се како на размеру склопа и однос целине према урбаном окружењу, тако и на размеру материјала фасаде – опне коју директно дефинише (1) однос споља – унутра, и (2) текстуру, тј. разрешење угаоне позиције опне на нивоу архитектонског детаља (примера ради, кроз слог опеке, камена или другог материјала који представља финалну обраду фасаде).



2.8 Витрувијева тријада – firmitas



2.9 Витрувијева тријада – venustas

„Све се [...] грађевине морају тако градити да пазимо на чврстоћу, сврху и лепоту. О чврстоћи се води рачуна кад се темељи копају до тврде основе, а материјал се за градњу одабире брижљиво и без шкртости; о сврси се ради кад положај места нема мане и сметње за употребу, а распоред је, према крају, добар и одговара одређеној врсти грађевине; о лепоти, кад је облик зграде допадљив и леп, а мера делова стоји у потребним пропорционалним односима.“

Marcus Vitruvius,  
Deset knjiga o arhitekturi (I век п.н.е.)

# Обликовање: историјско-типолошки преглед

## Витрувијева тријада и својства објекта архитектуре

„Облик у архитектури се не односи само на простор и активности које се у њему одвијају. Облик је такође и носилац значења.“

Moussavi Farshid,  
*The Function of Ornament* (2006)

Услови и критеријуми за обликовање архитектонског објекта не долазе увек из теорије форме или естетских или стилских опредељења архитекте, наиме садржај, тј. програм у великој мери утиче на услове о обликовању. С тиме у вези, Витрувије (Marcus Vitruvius Pollio) у свом капиталном делу *Десет књига о архитектури*, које датира из I века п.н.е., кроз своју тријаду поставља темељ за теорије архитектуре које ће уследити. Витрувијева формативна тријада сва својства објекта архитектуре разлаже у три категорије: *firmitas*, *utilitas* и *venustas*. Према Витрувијевој тријади, постоје три основна својства (сваке) архитектуре, и то: примарна функција објекта – *utilitas*, стил или обликовање – *venustas*, и категорија која дефинише њихову грађу и солидност – *firmitas*. Обликовање је резултат пројектантске одлуке о релацији између садржаја, појавности и солидности.

Солидност зграде (*firmitas*), директно се и неминовно доводи у везу са безбедношћу у контексту идеје о кући<sup>4</sup> као склоништу која имплицира и њену трајност у односу на проток времена, као и њену истрајност (солидност) у односу на околности и непогоде. Витрувијева тријада приоритет даје категорији *firmitas*. Како пише Витрувије, уколико грађевина треба да буде корисна и лепа, на првом месту мора бити трајна.<sup>5</sup> Са друге стране, у савременом контексту солидност као тема у архитектури бива изразито компромитована. Наиме, флуks савременог живота отворио је теме привремености и ефемерности архитектонског објекта.

<sup>4</sup> Хајдегер сматра да грађење има за циљ становање, те да архитектура за човека увек има улогу склоништа. Hajdeger, Martin. "Građenje, stanovanje, mišljenje." u *Teorija arhitekture i urbanizma*, urednici P. Bojanić i V. Đokić, 82-103. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, 2009.

<sup>5</sup> Историјски гледано, критеријум трајности објекта архитектуре високо је постављен у систему вредности унутар архитектонског дискурса. Џон Соун (John Soane) је пројекат за банку Енглеске (Bank of England) из 1830. године приказао у стању рушевине. Међутим, тај приказ више потврђује архитектонску амбицију о вечном завештању, о лепим руинама будућности, него прихватање свршетка корисности и колапсу архитектонског дела. Детаљније у *Arhitektonske tipologije i problem dva trajanja u Dušan Stojanović i Pavle Stamenović, „Arhitektura kao infrastruktura: Između ravni projekta i realizacije” u Aspekti održivosti budućeg stanovanja u Srbiji*, B. Petrović i dr. (ur.) (Beograd: Arhitektonski fakultet i Orion art, 2016), 132.





2.10 Витрувијева тријада – utilitas

Корисност објекта архитектуре – *utilitas*, може се посматрати као квалитет који је у савременом архитектонском дискурсу најприсутнији. Наиме, архитектонске праксе XX века у великој мери уважавају функционалност као примарну вредност објекта архитектуре. Масовна производња и архитектонски модернизам за инхерентне критеријуме деловања имају функционалност и оптимизацију простора и процеса. Модернистичка мисао, иако формално раскида са тековинама различитих историцизама, задржава, тачније, не проблематизује, витрувијанску тријаду као својеврсни образац и *modus operandi*, при чему *utilitas* заузима прво место у поретку.<sup>6</sup>

Лепоту објекта архитектуре (*venustas*) Витрувије посматра кроз идеју о мери и пропорцији, дакле кроз узајамне односе елемената као и кроз однос елемената према целом. Дакле, према Витрувију, лепота није сведена на лично поимање лепог, већ је заснована на пропорцијској и канонској објективизацији естетског типа.<sup>7</sup>

Искључивањем или занемаривањем неког од својстава из ове тријаде у самом процесу пројектовања, долази се до дисторзије обрасца и промене динамике и правила у пројекту. Примера ради, архитектура која има изразито утилитарни карактер, а чија структуралност тиме дефинише и њену естетичност, може, а извесно је да чак и мора, бити привремена (имајући у виду да је простор, који је у потпуности подређен својој утилитарности и монофункционалан, испољава изражену особеност да брзо застари у односу на ту примарну функцију за коју је намењен), чиме је децидно компромитовано својство трајности и истрајности. То својство се веома учестало испољава код индустријских објеката, извесно још од почетака индустријске производње. У последњим деценијама двадесетог века, поступци урбане регенерације управо су усмерени на концепте и стратегије поновне употребе индустријских објеката чија је функција превазиђена: функционално, просторно или локацијски.

<sup>6</sup> Чак и на печату Друштва историчара архитектуре (*Society of Architectural Historians*) основаног 1940. године тријада је исписана другим редоследом; *utilitas* је својство које је постављено на прво место. Та модификација промењених вредности, и вредновања односа три карактеристике објекта архитектуре, у односу на време у којем настаје – када архитектуру у значајној мери обележава функционализам модерног правца – може се сматрати и значајном и намерном.

<sup>7</sup> Витрувијеве поставке о човекомерности архитектуре и пропорцијском складу фигуре човека, Да Винчи користи за своју студију *Le proporzioni del corpo umano secondo Vitruvio* или *L'Uomo Vitruviano* с краја XV века (око 1490).

2.11 Узорак који се кроз варијације примењује у склопу



Уколико пак, зарад дискусије, задржимо једино солидност као вредносни кријеријум из витрувијанске тријаде, флексибилност бива сведена на минимум, а естетичност подређена стабилности. Данас, велики инфраструктурни инжењерски подухвати, попут речних брана или вијадукта, иако не директно кроз професионални ангажман, представљају поље интересовања архитеката.<sup>8</sup> Из претходно реченог очито је да савремене архитектонске праксе, иако не експлицитно, оперишу са дестабилизацијом класичне витрувијанске тријаде; естетика утилитарног, а посебно ефемерне архитектонске структуре, чине велики део архитектонске теорије и праксе данас.

## Разум и смисао у просветитељству

Обликовање објекта архитектуре је тема која је истраживана на најразличитије начине кроз историју. Ложијеова (Marc-Antoine Laugier) првобитна колиба представља први наговештај систематског, типоморфолошког разматрања архитектуре свођењем објекта архитектуре на примарне, универзалне обликовне елементе. Диран (J. N. L. Durand) развија систем класификације који наговештава производњу архитектонских форми, са идејом да се поље архитектуре класификује и уреди, те сведе на коначан број могућности и правила која се могу научити и применити.<sup>9</sup> Диранова класификација подразумева свођење архитектонских облика на примарне елементе који се даље могу комбиновати у нове синтаксе, а потом у архитектонске склопове.<sup>10</sup> Иако се на прво читање чини као затворени систем класификације, оваква методологија регистрације конститутивних примарних елемената постојећих – понуђених архитектонских просторно-програмских синтакси указује на могућност креирања нових интеграција, те другачијих, нових склопова. На тај начин овај процес постаје део еволутивног методолошког поступка: примарни елементи се задржавају, конфигурације су нове, али су елементи који их конституишу и даље стабилни, и читљиви.

Диран о архитектури пише: „Архитектура је једновремено наука и уметност: као наука она захтева знања; као уметност, она тражи таленат.”<sup>8</sup> Таленат у том смислу, према Дирану, није ништа друго до: „истинита и природна примена стечених знања. Лакоћа и исправност тог поступка примене знања једино се постиже вежбањем, кроз многоструко понављање.”<sup>9</sup>

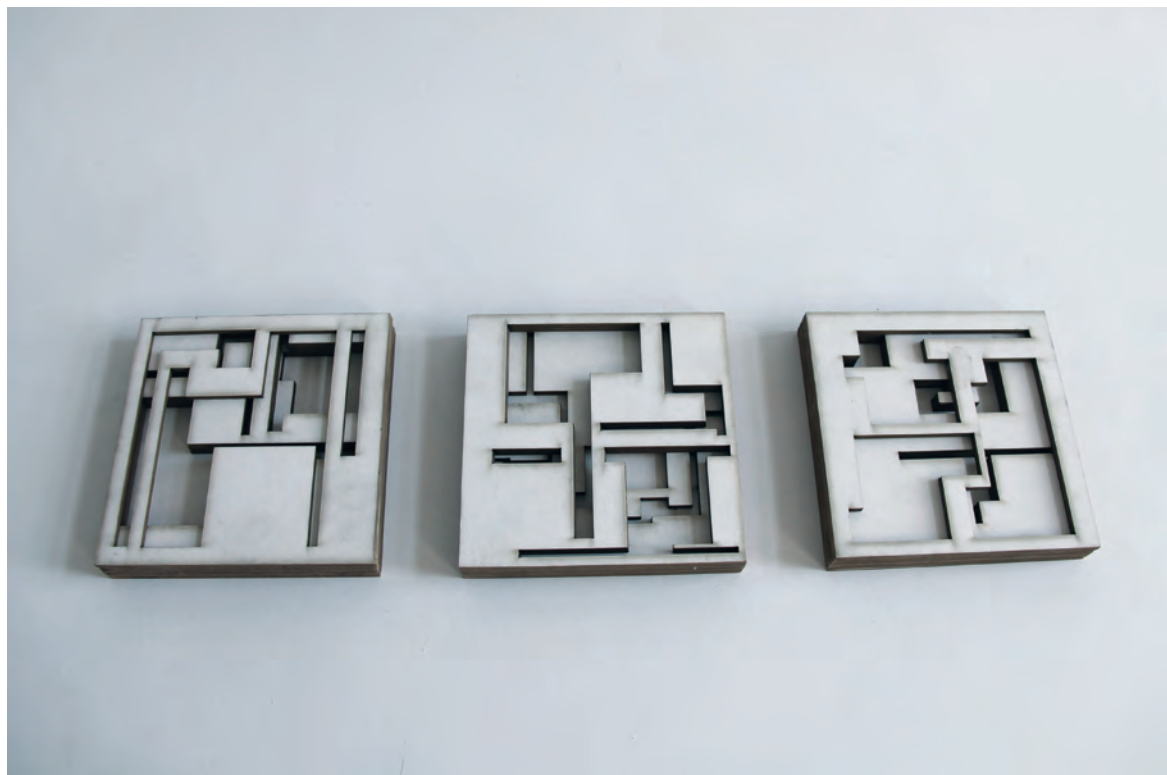
<sup>8</sup> Документарни филм Мајкла Медсена (Michael Madsen) *Into the Future: A Film for the Future* (2010) тематизује изградњу прве подземне станице на свету за трајно одлагање нуклеарног отпада. То значи да је у питању подземна грађевина која има за циљ да траје онолико колико је садржај који се у њој складишти токсичан, што имплицира период од сто педесет хиљада година, колико траје и време полураспада нуклеарног отпада. Дакле, идеја о вечитости објекта архитектуре више је него присутна у савременом свету, додуше на потпуно другачијим основама него што је то био случај са, на пример, пирамидама старог света.

<sup>9</sup> Durand, *Précis des leçons d'architecture*, 1. “L'Architecture est tout à la fois une science et un art; comme science, elle demande des connaissances; comme art, elle exige des talents; le talent n'est autre chose que l'application juste et facile des connaissances, et cette justesse et cette facilité ne peuvent s'acquérir que par un exercice soutenu, par des applications multipliées.

Архитектура је истовремено и наука и уметност; као наука, захтева знање; као уметност, архитектура изискује таленат; таленат није ништа друго него исправна и једноставна примена знања, а та исправност и способност се могу обезбедити само трајним вежбањем, и многоструком применом.

<sup>10</sup> Diran, J.N.L. *Pregled predavanja*. Београд: Грађевинска књига, 1989.

2.12  
Студија форме кроз  
функционалну анализу



## Форма и функција у XX веку

У XX веку, модернизам користи транспарентност како би се постигала директна репрезентација архитектонских елемената простора, структуре и програма, а у контексту нових друштвених стремљења и технолошког напретка у виду нових материјала за грађење.

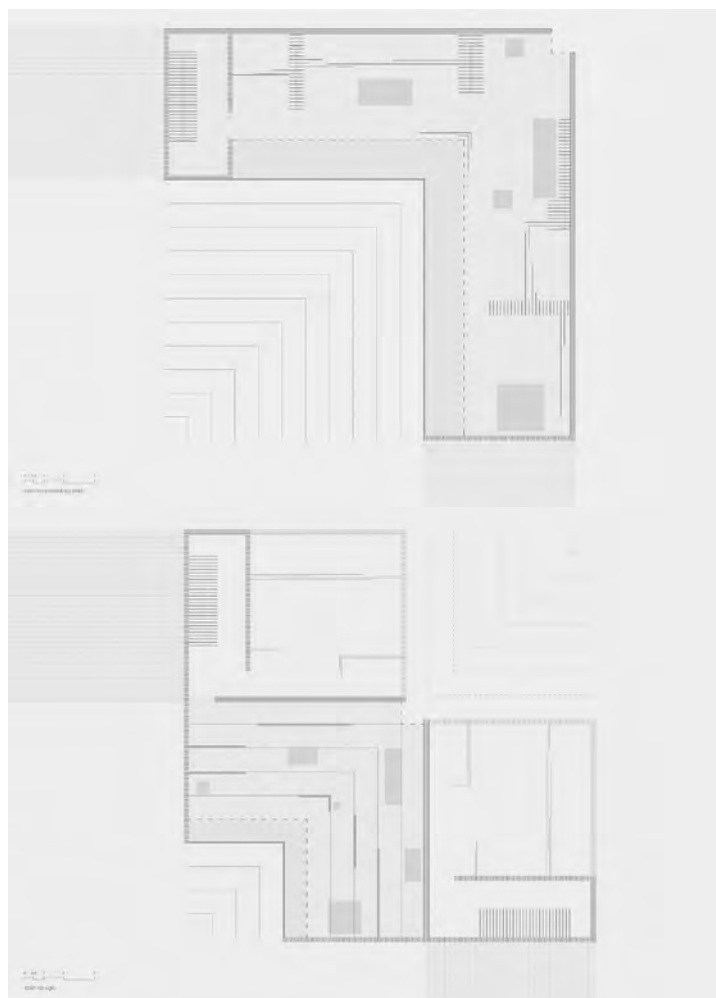
У контексту интензивираних потребе за изградњом након Другог светског рата, масовна производња архитектуре условила је оптимизацију архитектонске продукције. Стандардне потребе корисника, спроведене кроз оптималне мере архитектонског плана, постају научно полазиште за типизирани, серијску архитектонску продукцију. Типолошки диверзитет унутар модернистичког регистра спровођен је директно кроз функционални аспект физичке структуре. Наиме, како Греготи (Vittorio Gregotti) примећује, „у архитектури модернизма, питање типа произилази из логике масовне производње, при чему тип кроз прототип, или модел, постаје стереотип, и то путем поступка стандардизације и типификације”<sup>11</sup>.

Интересовање за Де Квинсијеву (Quatremère de Quincy) идеју о типологији архитектонских облика оживљавају Карло Арган (Giulio Carlo Argan) у есеју из 1962. године *О типологији архитектуре* и Алдо Роси (Aldo Rossi) у књизи *Архитектура града*. Наиме, неорационалисти су видели повратак типологији архитектонских облика као могућност за поновно успостављање карактера објекта архитектуре у односу на функционализам модернизма. Алдо Роси није разматрао типове у архитектури као обрасце за класификацију и репродукцију, већ као „логичку поставку која постоји пре форме и која ствара форму”<sup>12</sup>. Међутим, важно је напоменути да то није постављено као питање форме, „премда се све архитектонске форме могу свести у одређене типове”<sup>13</sup>, већ као питање свеобухватне логике и идеје о архитектонском објекту. Можемо закључити да таква позиција неминовно у себи садржи механизам вредновања и поновне употребе историјских просторно-програмских ситуација, карактеристичних за постмодернизам у архитектури друге половине XX века, при чему се Росијева идеја лако своди на питање стила и некритичку имплементацију историјских примера. У том смислу, скорашња историја допринела је контексту у којем су елементи дословне транспарентности превазиђени, при чему се отвара дискусија о експресивности архитектонског облика. Постмодернизам је користио орнамент, док је деконструктивизам користио геометрију колажа као стилске одговоре уместо транспарентности модернизма.

<sup>11</sup> Vittorio Gregotti, "The Grounds of Typology" in *Casabella*, no. 509–510, (1985), 4–8.

<sup>12</sup> Aldo Rossi, *Arhitektura grada*, prevod: A. Stanić (Beograd: Građevinska knjiga, 2008), 100.

<sup>13</sup> *Ibid.*



2.13. Серија: формула  
резултира формом



2.14. Серија:  
секвенционисање форме

## Дигитално моделовање архитектонског облика

Може се рећи да је архитектонска пракса која је данас актуелна у великој мери под утицајем Делезове теорије о простору<sup>14</sup>. Таква тврдња, у равни архитектонске продукције, подржана је експресивном архитектуром аморфне геометрије, футуристичким просторним ексцентричностима, као и другим, условно иновативним просторним конфигурацијама за које се чини да прихватају делезовску уместо Еуклидове геометрије. Она позајмљује свој облик из природе, а тај поступак је мимикријски и заснован примарно на пројектантским амбицијама које су усмерене ка обликовању. Тај пројектантски поступак се најчешће заснива на развоју архитектонског облика на основу параметара чија је функција исказана у унапред задатој формули (која пожељно има покриће у архитектонском програму или својствима контекста), а која накнадно бива примењена просторно. Тада, **формула резултира формом** која, сходно сложености процеса, може бити геометријски срачуната искључиво уз помоћ рачунара. Ингеборг Рокер<sup>15</sup> (Ingeborg Roker) истиче улогу тродимензионалног рачунарског моделовања кроз секвенце, које је у великој мери изменило продукцију и концептуализацију архитектуре.<sup>16</sup> Док је понављање потенцијално бескрајно, садржећи нове почетке, од суштинске је важности да не помислимо да је у питању линеарна секвенца: крај једног циклуса је почетак следећег. Та тенденција је видљива у транзицији од модуларне ка серијској архитектури. Уколико се прихвати овакав теоријски конструкт појма секвенце<sup>17</sup>, јасно је да дигитално моделовање архитектонског објекта и облика омогућава еволуцију серије кроз секвенционисање форме, унутар идеално кратког трајања (унутар саме пројектантске процедуре).

У контексту улоге обликовања у односу на параметријски поступак архитектонског пројектовања, кључна је одредница да параметрицизам заправо користи принципе типолошког обликовања објекта архитектуре са значајном дистинкцијом у односу на пређашњу типолошки одређену архитектуру, а та дистинкција је дефинисана

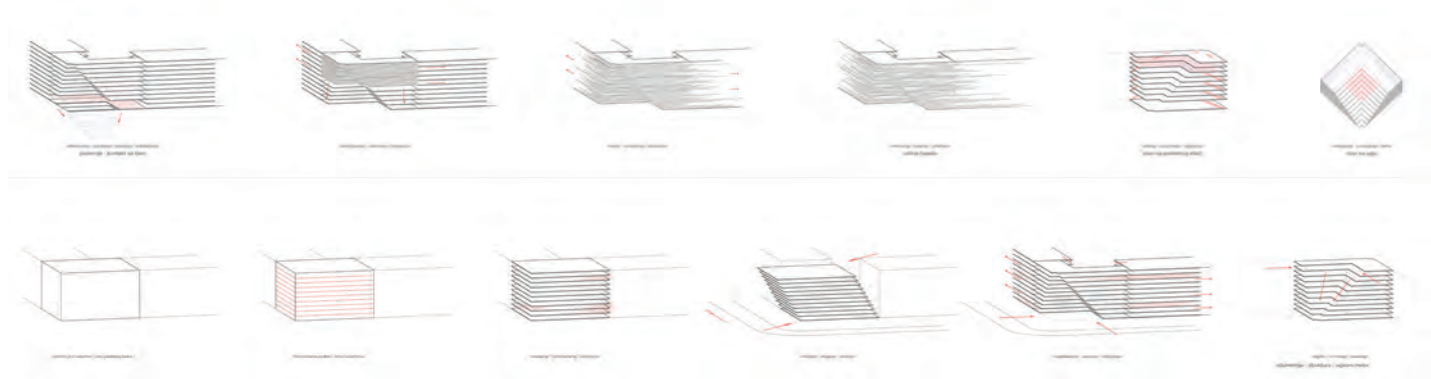
<sup>14</sup> Може се закључити да се Жил Делез од свих филозофа у XX веку највише бавио питањима простора – не само да је допринео неколицини нових концепција које се односе на простор, простор је дословно био његово средство за филозофски рад. Рекао је да се све дешава на равни иманентности, предвиђајући огроман пустињски простор насељен концептима који се крећу попут номада. Делез је филозофију начинио просторном и подарио нам је концепте глаткости и набора, номадског и статичног, детериторијализације и ретериторијализације, као и многе друге, како би нам омогућио просторно размишљање.

<sup>15</sup> Ингеборг Рокер је архитект и предавач на Харварду, која је у периоду између 1993 – 96. била сарадник Питера Ајзенмана (Peter Eisenman). Своју теоријску архитектонску позицију у великој мери гради на Ајзенмановим концептима. Питер Ајзенман се сматра једним од најзначајнијих протагониста деконструктивизма у архитектури.

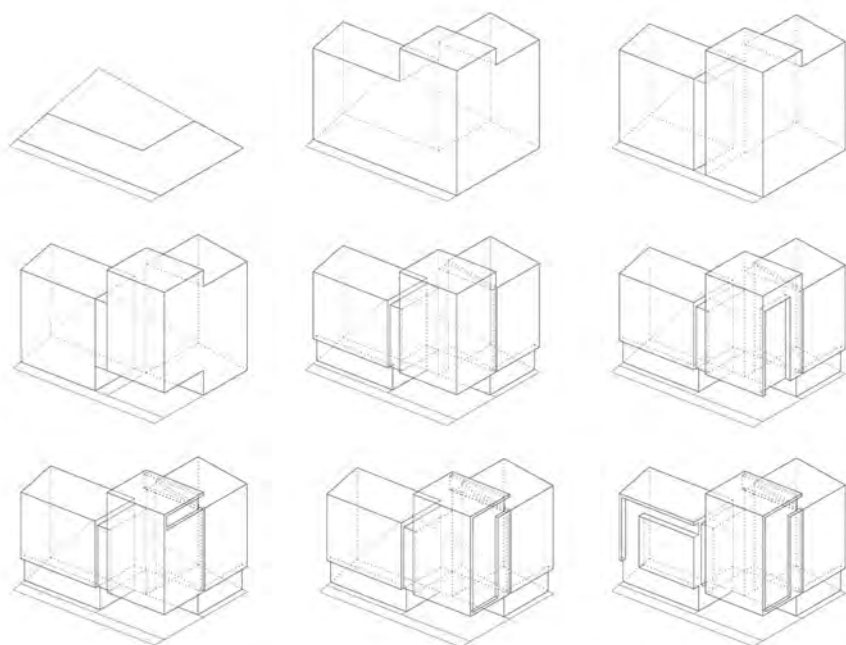
<sup>16</sup> Ingeborg Roker, *Versioning: Architecture as series?* (Cambridge: Harvard University Press, 2010).

<sup>17</sup> На тему догађаја, серије и трајања, Делез напомиње аналогне особине трајања, при чему трајање увек тече и заузима место које би се могло назвати не још, истовремено прелазећи даље у већ прошло.

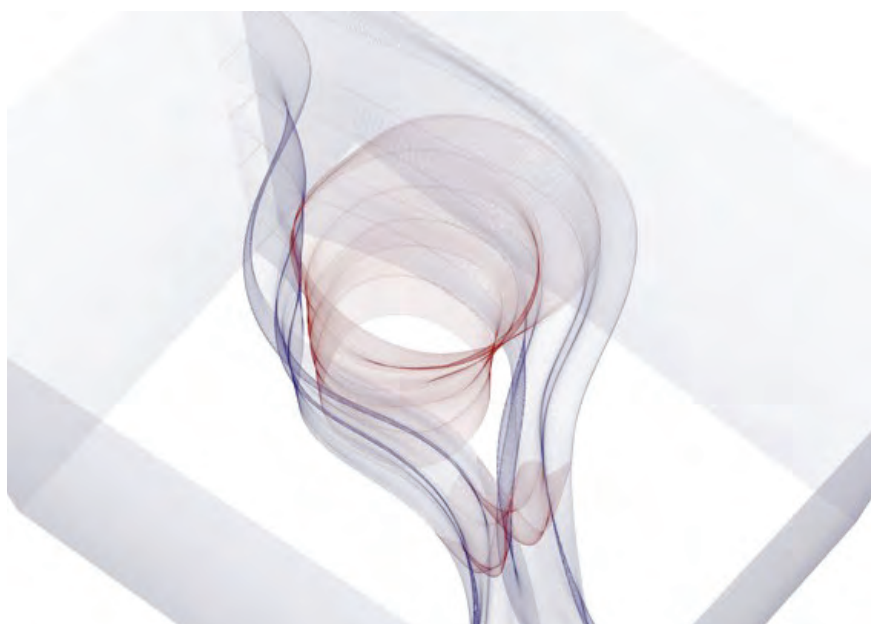




2.15 Параметријска  
оптимизација форме



2.16 Параметријска  
оптимизација форме



2.17 Дигитално моделовање  
архитектонске форме

убрзаним временом унутар дигиталног поступка пројектовања. Наиме, истраживање облика се од првобитног волумена (архетипа предложене форме) развија у серијама унутар самог процеса пројектовања, а не кроз генерације претходно изграђених објеката. Генерације облика се проверавају кроз секвенционисање процедуре, након чега се одабира најпогоднија секвенца из низа дигитално индукованих серија. О еволутивном поступку тестирања форме биће речи у наставку текста.

### **Параметријска оптимизација форме**

У контексту обликовања објекта архитектуре, након века истраживања простора кроз функцију, параметрицизам изнова афирмише разматрање архитектуре према облику.<sup>18</sup> Међутим, савременост нове параметријске морфологије – типологије засноване на облику, јесте концепт низова, који је у директној вези са **дигиталним карактером пројектантског поступка**. Такав повратак типологије засноване на морфологији, иако не експлицитно, у својој логици садржи променљивост и адаптивност првобитног модела. У оквиру дигиталног параметријског архитектонског поступка, форма се проглашава; наиме, облик представља почетну фазу процеса. Увођењем параметара, облик-волумен је подвргнут серији sukcesивних промена кроз које се трага за оптималном конфигурацијом.

Поступак параметријске оптимизације волумена (облика-структуре) може подједнако бити део и процеса и продукта; адаптација форме кроз низове (серије) промена може бити артикулисана:

- 1) на нивоу целине (форме), чиме сви модели који претходе финалном, оптималном типу постају део процеса, или
- 2) на нивоу конфигурације (структуре), чиме обрасци који чине низ постају део консеквентног ланца промене унутар целине.<sup>19</sup>

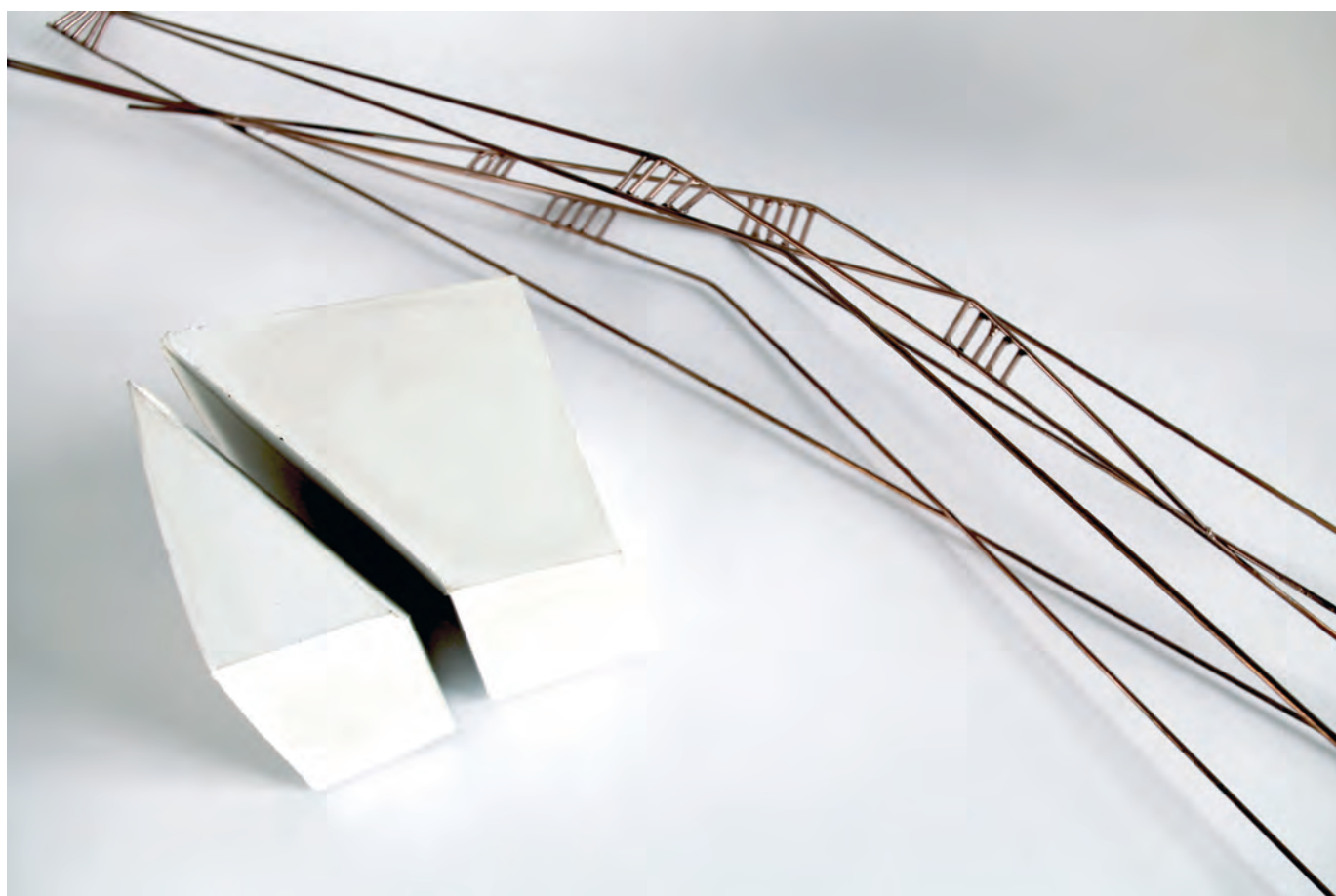
Први принцип за тежиште има облик, а други структуру, иако су у оба поступка оба критеријума значајна.

Савременост параметријске дигиталне типологије, односно типоморфологије, налази се и у индиферентности таквог архитектонског поступања према питању размере: тај аналитички поступак превазилази оквире архитектонске класификације која је ограничена на архитектонске објекте. Сведена на правила геометрије и логику конфигурације, применљива је подједнако, како у размери фасаде и детаља, тако и у односу на територију.

<sup>18</sup> Christopher C. M. Lee and Sam Jacoby, *Typological Formations: renewable building types and the city* (London: AA Publications, 2007).

<sup>19</sup> Пројекат за поморски терминал у Јокохама, из 1993. године, архитектонског тима FOA (Foreign Office Architects), пројектован је кроз серију консеквентних попречних пресека, при чему сваки у односу на претходни поседује промену, док у низу чине конфигурацију артифицијалног пејзажа бродског терминала.

2.18 Концепт и контекст



# Волуметријска анализа и процес пројектовања

## Методолошки апаратус за изналагање форме

Када је реч о волуметријској анализи, треба напоменути да се уобичајено ради о корацама којима се одређују почетне фазе пројектантског поступка. У првој фази процеса пројектовања – независно од размере пројектантског задатка – моделовање масе објекта архитектуре (у енглеском *massing*) често се користи за креирање **волуметријских студија**. Такве студије укључују постављање тела у одређеним међусобним односима на задатој локацији или у замишљеном просторном контексту. Ове констелације или конфигурације маса представљају комплексне аранжмане просторних елемената. Такве просторне моделе истовремено дефинише и непосредно окружење – спољашњи простор пројекта. Спољашњи простори се такође могу сматрати архитектонским простором, јер су дефинисани – окружени постојањем архитектонских елемената. Померањем, разменом и прегруписавањем елемената композиције, могу се посматрати ефекти ових одлука на дати простор у целини. Пажљивим проучавањем таквих модела можемо научити да препознамо просторне компоненте пројекта; тај поступак, у идеалним условима, омогућава да се процесу пројектовања приступи са више пажње.

*Посматрано кроз призму процеса пројектовања, израда просторних модела се сматра интегралним делом методологије пројектовања, као алат пројектантског одлучивања, а не као средство репрезентације пројекта.*

Ове концептуалне студије се користе за савладавање датог пројектантског проблема и припреме за прецизирање одлука у пројекту и пратеће промене у димензијама и појединостима које морају уследити. Да бисмо могли ефикасно да развијемо пројекат, морамо бити у могућности да замислимо просторне последице постављеног концепта. **Физички модел** се користи за веродостојно тестирање и формулисање просторне идеје-концепта у почетној фази пројектовања. Наравно, просторни прикази и тродимензионалне симулације се такође могу користити за исту сврху; иако је очигледно да се *3D* прикази чешће користе за презентацију, могу се наметнути као веома ефикасан медиј и алат у оквиру сâмог процеса пројектовања.

Наиме, могућност директног и константног тестирања последица просторних одлука и даље је кључна. Волуметријска анализа има за сврху да ојача способност да се предложени архитектонски простор конципира и замисли, нарочито у случају у којем и даље немамо реално искуство у изградњи. На тај начин, можемо научити да ефикасније процењујемо да ли простори које предлагемо заиста одговарају концептуалним и програмским циљевима којима тежимо.



2.19 волуметрија



2.20 волуметрија

*Логика понављања и итеративни метод. Као што је већ предложено у тексту, понављање има велики допринос у оквиру пројектантског истраживања у области обликовања. Наиме, понављање је једна од основних стратегија методе учења кроз делање (learning by doing) као и истраживања кроз пројекат (research by design). Кроз понављање се усваја ново знање и разумевање тако што се иницијалне претпоставке проверавају а евентуалне грешке исправљају.*

**Волуметријско истраживање помоћу просторног модела** је конципирано као спона у итеративном поступку између аналитичког (дедуктивног) и интуитивног (индуктивног) архитектонског деловања, и стога се може номинovati као инструмент за истраживање у оквиру архитектонског пројектовања, те као алат у поступку изналагања оптималне (пожељне) просторне конфигурације. Будући да се тај итеративни поступак одвија по унапред установљеним критеријумима који су у вези са околностима (контекст), потребама (структура) и намерама (обликовање)<sup>20</sup>, успоставља се процедура која има јасан и одређен резултат, и која се као таква може вредновати. Овакав поступак у оквиру процеса пројектовања има за циљ да омогући нове пројектантске стратегије које би у процес пројектовања могле да укључе не само организацију простора, већ и будуће околности и време у којима објекат архитектуре настаје.

## **Апаратус за изналагање форме, који се испитује према критеријуму: становање**

У контексту програма као што је становање, питање обликовања се поставља као изузетно деликатно, имајући у виду сложености и изазове које становање као програм намеће и захтева у односу на архитектонику простора.<sup>21</sup> Пластички квалитет архитектонског стамбеног објекта огледа се у могућности да, за разлику од приступа који је неутралан у односу на садржај, програм – становање може постати облик. Са тим у виду, наш задатак подразумева два различита приступа у поступању са програмом, и то: 1) артикулишући форму путем садржаја – изнутра, или другим речима, програм се отискује ка споља, и 2) за разлику од првог, метод који укључује коришћење унапред детерминисаних елемената – префабриковани елементи, префабриковане стамбене јединице, различите врсте модула – од којих се гради целина. **Дакле, форма може да буде информисана просторним одлукама организационе природе (основа-план), а посебно у контексту програма као што је становање.**<sup>22</sup> О тој проблематици ће детаљније бити речи у поглављу које се бави тематским јединицама: стан на углу и стан на последњој етажи.

### **МЕТОД 1:**

#### ***massing* – еволутивни метод и варијабилни метод**

Овде је значајно поново нагласити да је физички модел саставни део пројектантског поступка, а не само средство финалне репрезентације пројекта. С тим у вези, а посебно у односу на оквир који се разматра у овом поглављу, физички модел представља најзначајније средство – медиј кроз који се истражују питања архитектонског простора и облика.

<sup>20</sup> Овде се можемо подсетити Аспекти пројектантског задатка: (1) Контекст, (2) Структура, (3) Обликовање, из првог поглавља, стр. 23–31.

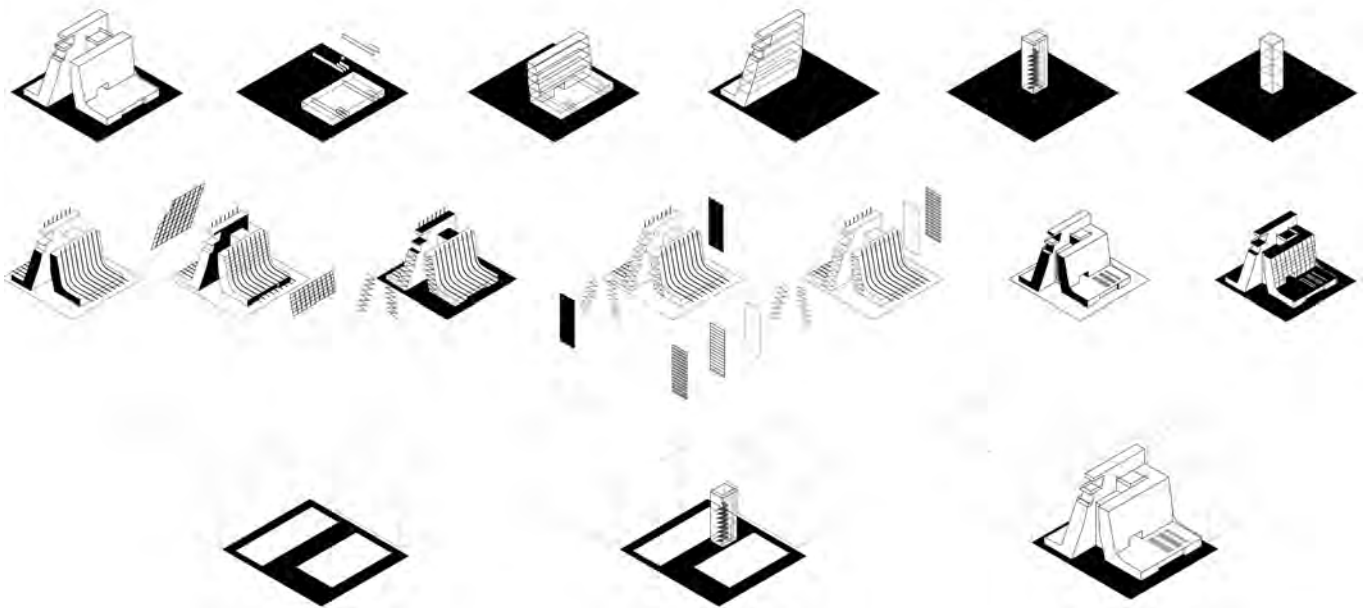
<sup>21</sup> Овај аспект се односи на целокупни процес пројектовања. Такав приступ се базира на становишту да је архитектура становања условљена просторним садржајем (свакодневни живот), више него архитектонском естетиком (обликовање). Такав приступ доводи у питање модернистичку амбицију белих зидова (*white walls*), фокусирајући пројектантске одлуке на насељавање, уместо да се бави етичко- естетском дијалектиком (Whigley, Mark, *White Walls, Designer Dresses: The Fashioning of Modern Architecture*, Cambridge: MIT Press, 1995). Таква модернистичка позиција при којој естетика имплицира етику неизбежно доводи до прекомерно дефинисаних, типолошки ригидних решења (Till, Jeremy, *Architecture Depends*, Cambridge: MIT Press, 2010).

<sup>22</sup> Видети део Модуларна форма.



2.21 Истраживање форме кроз еволуцију физичког модела

2.23 Грађење кроз поступак усложњавања



2.22 Истраживање материјалности и структуре форме кроз варијације



Усложњавање основног или почетног волумена кроз серију програмско функционалних анализа. Апстрактни волумен се конкретизује и формулише кроз увођење нових улазних података – сазнања која утичу на промене у геометрији облика.

2.24 Промена односа



**Еволутивни метод** подразумева серију промена и усаглашавања при чему свака следећа представља унапређење претходне. Еволутивни метод претпоставља укључивање претходне генерације просторног решења и унапређење исте, најчешће кроз њено усложњавање. Еволутивни метод својствен је техникама дигиталног моделовања архитектонског облика.

**Варијабилни метод** подразумева серију промена које третирају различите услове и условљености, и тиме та решења стоје паралелно једно у односу на друго. Та решења треба упоредно анализирати како би се формирао избор архитектонске форме. Такође, треба напоменути да избор који настаје из овакве методологије не мора условно бити вреднован објективним критеријумима, већ може бити предмет ауторског – интуитивног односа према простору и облику.

Волуметријска истраживања која се спроводе кроз физички модел захтевају висок степен диверзитета примењених техника и средстава; примера ради, тестирање и адаптација просторног модела кроз еволутивни метод претпоставља серију модела у истом материјалу – медију, при чему се потенцијално технике смењују (слика 2.15). Са друге стране, варијабилни поступак може укључити разноврсност у материјалу појединачних модела (слика 2.16), у сврху бољег разумевања и третирања форме.

**МЕТОД 2:**

**проба и грешка (*trial and error*)**

Предложени пројектантски метод се заснива на итеративном поступку – *trial and error*, који представља један од фундаменталних метода за решавање проблема.<sup>23</sup> Промена се схвата као еволутивна, а не револуциона категорија, стога се овај пројектантски поступак не заснива на пројектовању коначних, типолошки детерминисаних архитектонских форми, већ на пројектовању потенцијала и могућности простора који може еволуирати кроз процес, а у складу са новим спознајама, знањима, подацима, и свеукупном разрадом пројекта. Наиме, итеративна логика постепеног модела погодна је за примену у архитектонском пројектовању, тежиште пројекта није на крајњем архитектонском производу, већ на пројектовању и управљању процесом, кроз разумевање динамике променљивих околности.

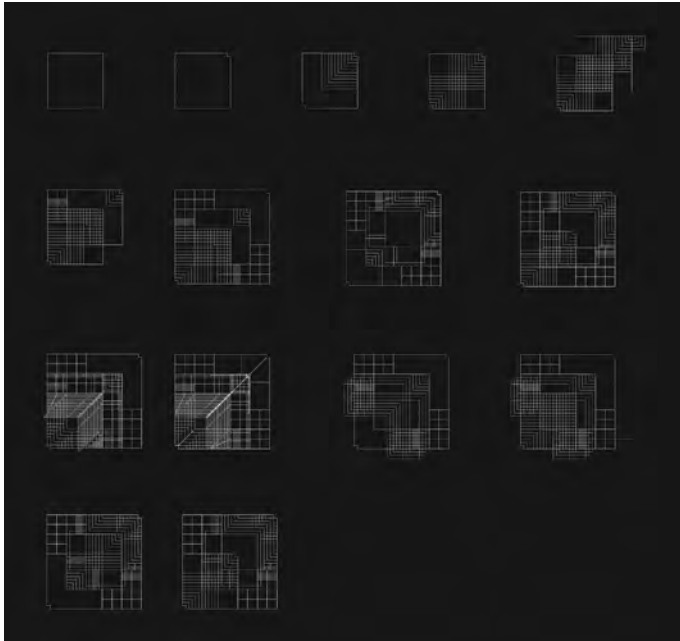
<sup>23</sup> Такав приступ надовезује се на Линдбломове (Charles E. Lindblom) принципе постепеног планирања (*incremental planning*) при којем се „подручје развија корак по корак, дугорочно се прилагођавајући на промењене факторе и актере. Нови пројекти расту, као што бива, од постојећих намена, на основу специфичних карактеристика места.“ Charles Lindblom, "Science of Muddling through" in *Public Administration Review* 19, Vol. 19, Number 2 (Blackwell Publishing on behalf of the American Society for Public Administration, 1959), 79–88.





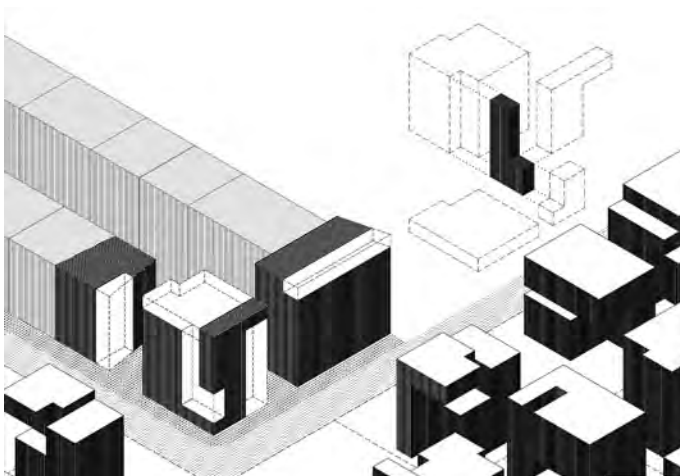
### 2.25 угаони мотив

Тема експонираног угла се развија кроз серију упоредних модела који представљају варијације на успостављени концепцијски оквир.



### 2.26 поступак изналажења форме

Графичка студија представља кораке у аналитичком поступку диференцијације и дефинисања геометрије објекта. Овај пример интегрише поступак волуметријске анализе фокусирајући се на проблематику угла.



### 2.27 однос фрагмента и целине као поступак у решавању позиције угла

Од „целог“ солида који испуњава сав простор који је дефинисан ограничењима задатог оквира, кроз поступак одузимања, или откидања или издвајања или исецања, расечања, добијамо волумен који је респонсиван на окружење, на одређен начин контекстуализован, у питању је, дакле, поступак **контекстуализације волумена, кроз усложњавање његове геометрије.**

### МЕТОД 3:

#### разноликост (разлика) и варијације (сличност)

Понављање у бројним итерацијама модела је предуслов неопходан за прављење селекције – избора.

Понављање унутар једног модела неопходно је да би се учили диференцијација и специфичност појединачних варијација.

Разлика, или могућност разлике је произведена као одговор на програм. Наиме, као процес кроз који се формулишу нови обрасци рада са директним просторним импликацијама, овај поступак омогућава развој вештине којом се активира интуитивни карактер радног пројектантског модела, који подразумева управо променљивост унутар понављања.

### МЕТОД 4:

#### Однос фрагмента и целине

Ово је поступак који истовремено укључује и поглед споља (*top-down*) и поглед изнутра (*bottom-up*); те две логике и два приступа оперишу у цикличном алгоритму. Као такав, овај поступак омогућава стварање нових организација и нових архитектонских ситуација. Без обзира на размеру, фрагмент се третира као целина за себе, која се не може сводити на делове. У зависности од размере, програмског одређења и концепцијске поставке, фрагмент може бити конструктивни или архитектонски елемент (рам, плоча), модул или јединица (*unit*) / просторно-програмска целина.

2.28 волуметрија и угаони мотив



2.29 однос фрагмента и целине као поступак у решавању позиције угла

Мотив угла се у овом примеру заснива на идеји о „сегменту који недостаје”. Наиме, облик објекта разматра се као солид а ткиво зграде које наговештава позицију угла представљено је као недостатак, или као нешто што ће се накнадно десити.

### МЕТОД 5:

#### Континуитет и дисконтинуитет

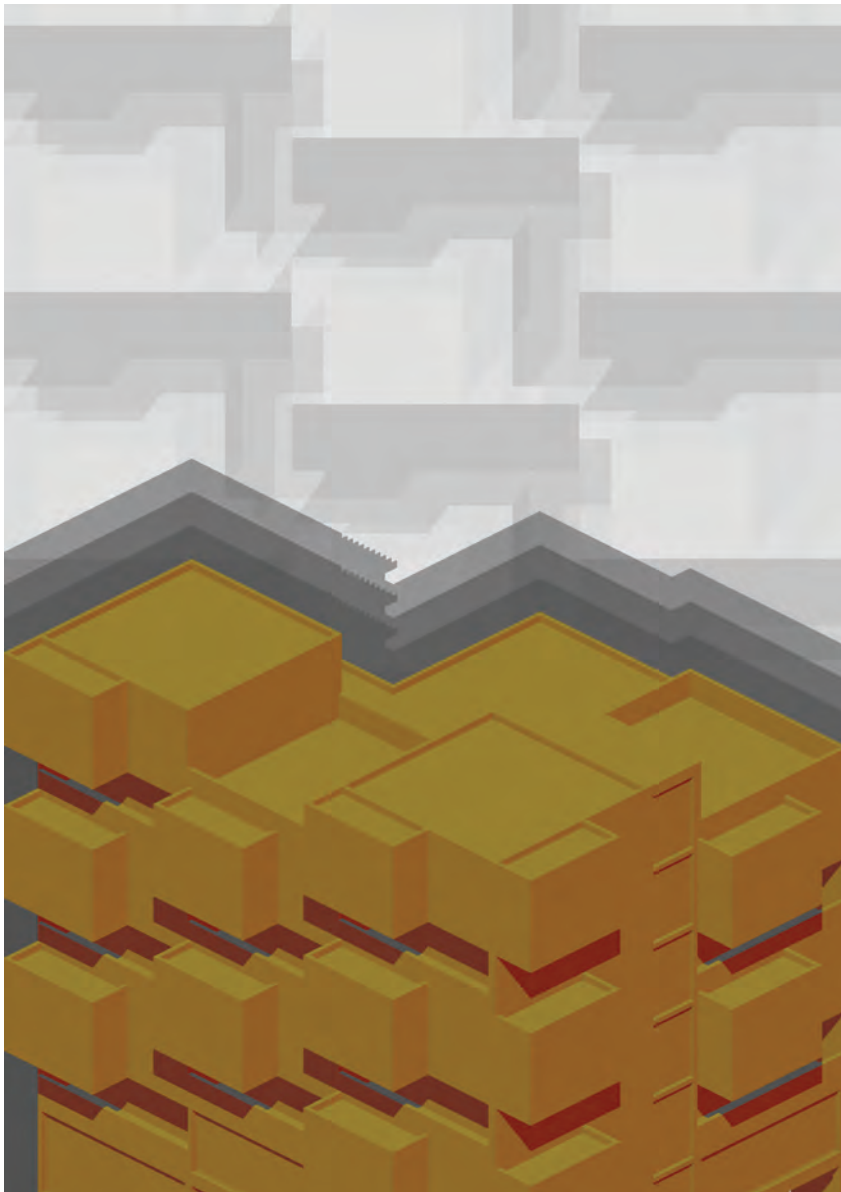
Континуитети подразумевају серијско понављање елемената који, у датом случају, граде архитектонску целину.

Ово питање значајно је за архитектонске склопове који се заснивају на репетицији елемента, било да је у питању модул, површ или линијски елемент конструкције. Континуитет серије може бити прекинут у односу на специфичну позицију. Ово је посебно значајно питање када говоримо о угаоној позицији.

Поступци: адиција, субстракција, низање, груписање, нагомилавање, умножавање

Медији: макета и 3D, цртеж, дијаграм, ликовни прилози

Погледати поглавље 1



2.30 однос фрагмента и целине као поступак у решавању позиције угла

## Геометријске интерпретације



2.31 однос фрагмента и целине као поступак у решавању позиције угла

Волумен је настао слагањем елемената-модула-јединица. У овом случају, елементи који додавањем (адисијом) граде архитектонску геометрију објекта нису идентични, иако су координисани у оквиру јединствене модуларације:  $X, 2X, \dots$ . Наиме, издвојени елемент се истиче не само пропорцијом, већ и бојом, чиме се наговештава његова истакнута улога у односу на остале елементе просторне композиције, али потенцијално и архитектонског склопа.

Треба напоменути да су интерпретације које следе резултат просторно-програмског оквира задатка. Имајући у виду да су у питању задаци који третирају архитектуру становања, форма се најчешће и органски разматра као конфигурација, а ређе као маса (*solid*).

### Модуларна форма

Модул – јединица као потенцијална секвенца у серији-низу. Састоји се од јединичних модула који су хијерархијски једнаки у односу на геометрију целине. Варијације се могу истраживати на нивоу модула, тада се суптилне промене одвијају на нивоу нижег реда, иако целина задржава солидност и целовитост.

У широком пољу изградње која се заснива на модуларним јединицама, применљив је и валидан принцип адисије. Појединачна јединица се сматра потенцијалним делом линеарне или планарне структуре. Експериментисање са прототиповима таквих конфигурација произилази из саморегулације мреже елемената-модула, а најчешће у релацији према физичком контексту. Наиме, кроз поступак адисије елементарних јединица, конфигурација која настаје има потенцијал да расте или опада у сагласју са условљеностима физичког контекста (Слика 25).

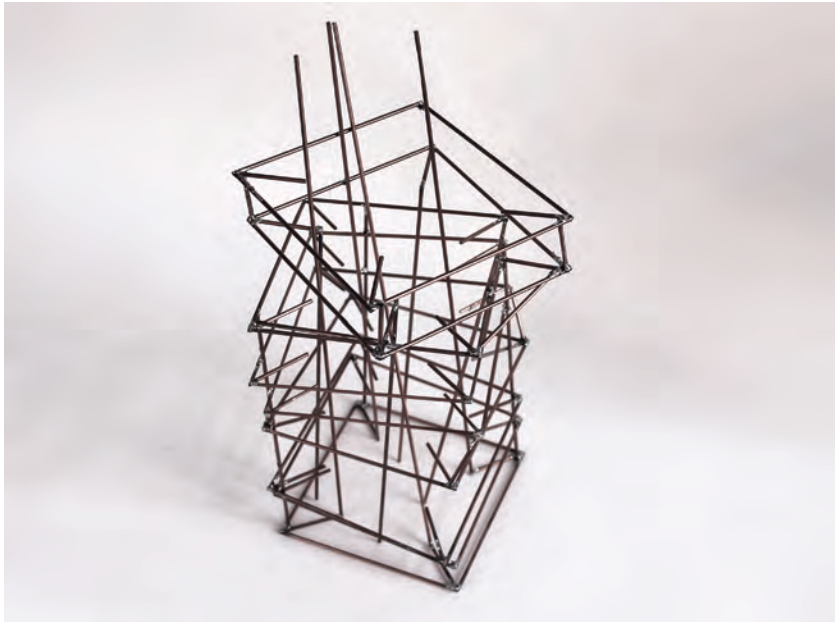
### Усмерена форма

Конфигурација: елемент-секвенца прати трајекторију. Просторне и/или програмске јединице се нижу према унапред одређеној трајекторији у тродимензионалну конфигурацију која чини целину. Могу се издвојити:

- Транслирана форма, и то она коју дефинише 1) Непроменљиви елемент према линеарној трајекторији или 2) Непроменљиви елемент према комплексној трајекторији.

- Секвенционисана форма, и то она коју дефинише 1) Променљиви елемент (секвенца) према линеарној трајекторији и 2) Променљиви елемент (секвенца) према комплексној трајекторији – двоструко променљива конфигурација. Трајекторије се такође могу комбиновати или понављати.

Оваква обликовна стратегија омогућава континуитет простора и волумена.



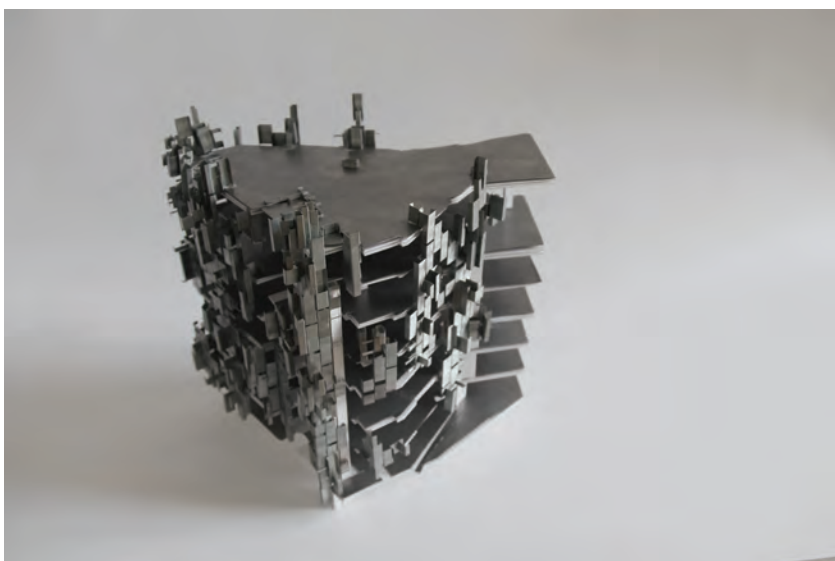
### 2.32 Волуметрија

Градивни елементи од којих је сачињена волуметрија су препознатљиви као појединачни и унифицирани, али је начин на који су постављени у међусобне односе променљив, варљив и пројектовано неконзистентан са циљем успостављања покретљивости форме како би се истакла позиција на врху.



### 2.33 Извајана (насумична) форма

У овом случају геометрија је заснована на интуитивном обликовању – форма настаје из екструдираних (из енглеског extrude) валовите линије.



### 2.34 Насумична форма

Елементи од којих је структурирана просторна опна су модуларни, геометризовани (еманциповани) облици, док је логика према којој формирају целину спонтана, насумична органска.

### **Нагомилана форма**

Програмске јединице се према унапред одређеном принципу групишу у тродимензионалну конфигурацију која чини целину. Динамичка конфигурација простих просторно-програмских елемената адаптира се према комплексној мрежи којом се креира аморфна волуметрија у размери објекта.

### **Насумична форма (*random*)**

Треба на почетку предложити да је коришћење архитектонске – пројектантске логике у супротности са идејом о насумичности. У том светлу, насумичност архитектонске композиције која исходује волуметријом заснива се на процедури која активно укључује грешку као поступак. Дакле, насумичност се као ефекат архитектонске форме постиже или као недоследност на нивоу елемента, или као насумичност на нивоу процедуре-трајекторије.

### **И још:**

аморфна форма, апстрахована, валовита / таласаста форма, вертикална форма, дисконтинуална форма, дематеријализована форма, диференцирана форма, експандирана, ефемерна, закошена форма, заобљена форма, залучена, изломљена, издубљена, континуална форма, комплексна, кинетичка форма, канелурисана форма, мултипликована, наборана форма, назубљена, отворена, проштепана форма, променљива форма, притиснута форма, решеткаста форма, рељефна форма, разнородна-колажирана форма, спирална форма, серијска форма, сегментирана, суперпонирана, триангулисана, текстурисана форма, удвојена, уплетена форма, форма без мере, флуидна форма, хипертрофирана...

## Референце и додатна литература:

Abruzzo, Emily, Eric Ellingsen and Jonathan D. Solomon. *Models 306090*. New York: Princeton Architectural Press, 2007.

Богдановић, Коста и Бојана Бурић, *Теорија форме*. Београд: Завод за уџбенике, 2015.

Bule, Etien-Lui. *Arhitektura. Esej o umetnosti*. Beograd: Građevinska knjiga, 1999.

Venturi, Robert. *Složenosti i protivurečnosti u arhitekturi*. Beograd: Građevinska knjiga, 1987.

Vitruvius, Marcus. *Deset knjiga o arhitekturi*, prevod: M. Lopac. Sarajevo: Svjetlost, 1990.

Gregotti, Vittorio. "The Grounds of Typology" in *Casabella*, no. 509–510, 1985, 4–8.

Diran, J.N.L. *Pregled predavanja*. Beograd: Građevinska knjiga, 1989.

Jedike, Joergen. *Oblik i prostor u arhitekturi: jedan obazriv pristup prošlosti*. Beograd: Orion Art, 2009.

Ledu, K.N. *Arhitektura iz ugla umetnosti, običaja i zakonodavstva*. Beograd: Građevinska knjiga, 2002.

Lee, Christopher C. M. and Sam Jacoby, *Typological Formations: renewable building types and the city*. London: AA Publications, 2007.

Lindblom, Charles. "Science of Muddling through" in *Public Administration Review* 19, Vol. 19, Number 2. Blackwell Publishing on behalf of the American Society for Public Administration, 1959, 79–88.

Milenković, Branislav. *Uvod u arhitektonsku analizu*. Beograd: Građevinska knjiga, 1990.

Milenković, Vladimir. *Arhitektonska forma i multifunkcija*. Beograd: Zadužbina Andrejević, 2004.

Moussavi, Farshid. *The function of form*. New York: Actar and Harvard University Graduate School of Design, 2009.

Moussavi, Farshid and Michael Kubo. *The Function of Ornament*. New York: Actar and Harvard Graduate School of Design, 2008.

Reiser+Umemoto. *Atlas of Novel Tectonics*. New York: Princeton Architectural Press, 2006.

Rocker, Ingeborg. *Versioning: Architecture as series?*. Cambridge: Harvard University Press, 2010.

Rosi, Aldo. *Arhitektura grada*, prevod: A. Stanić. Beograd: Građevinska knjiga, 2008.

Wingårdh, Gert and Rasmus Wærn (eds.). *Crucial Words. Conditions for contemporary architecture*. Basel: Birkhäuser, 2008.

Стаменовић, Павле. *Генерички оквир архитектонског пројекта: Инструментализација типолошке амбивалентности*. Докторска дисертација. Београд: Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, 2016.

Stojanović, Dušan and Pavle Stamenović, "Non-Linear Model In Architectural Design For Sustainable Social Housing: Case Study Ovca Housing Project Belgrade" in *Open House International*, Vol. 40, No. 4, 2015, 30–36.

Stojanović, Dušan i Pavle Stamenović. „Arhitektura kao infrastruktura: Između ravni projekta i realizacije" u *Aspekti održivosti budućeg stanovanja u Srbiji*, B. Petrović i dr. (ur.). Beograd: Arhitektonski fakultet i Orion art, 2016, 125–151.

Treib, Marc. "Formalism" in *Crucial Words: Conditions for contemporary architecture*. Basel: Birkhäuser, 2006, 84–88.

Šuvaković, Miško. *Pojmovnik teorije umetnosti*, Beograd: Orion Art, 2015.









Универзитет у Београду  
Архитектонски факултет

ОАСА – 35080  
студио 036 – архитектура  
4 ЕСПБ

5. семестар основних академских студија

руководилац предмета:  
проф. арх. Владимир Лојаница

тематска област:  
вишепородично становање

# СТУДИО

