

# ARCHITECTURE: BETWEEN ART AND ENGINEERING

## АРХИТЕКТУРА: ИЗМЕЂУ УМЕТНОСТИ И ИНЖЕЊЕРСТВА

Marija Zečević<sup>1</sup>  
Milena Grbić<sup>2</sup>  
Olivera Stanković<sup>3</sup>

UDK 72:624  
DOI: 10.14415/zbornikGFS37.04  
CC-BY-SA 4.0 license

**Summary:** The question of the status of architecture in the set relation, is always modern due to its basic feature – utility, pragmatism. Architecture, between its two elementary components of art and engineering creates a wide, though none concluded entity in whose context new meanings and interpretations are constituted. Methodologically, the paper is envisioned as a polyphone discussion regarding most frequent questions that the authors of this paper come across as lecturers. Its goal is to unlock potential context and open subjects for wider discussions. Each of the authors has seen the subject from a theoretical context in which they act. As the practices, the contexts are very different to each other.

**Keywords:** architecture, art, engineering, building, design process.

### 1. INTRODUCTION

It is clear that each accomplished architectural work represents a plurality, a well-rounded complex whole of elements that are sometimes contradictory and are certainly very different. Actors create acts, in this paper they are set as extremes, engineering i.e. art are individually

**Резиме:** Питање статуса архитектуре, у постављеној релацији, увек је актуелно због њеног основног својства – утилитарности, прагматичности. Архитектура између своје две елементарне компоненте уметности и инжењерства, чини широку, али незакључену целину у чијем се контексту конституишу нова значења и интерпретације. Методолошки, рад је конципиран као полифона дискусија на најчешћа питања са којима се ауторке овог текста сусрећу као предавачи. Циљ рада је да откључа могуће контексте и отвори теме за шире дискусије. Свака од ауторки испратила је тему из теоријског контекста у којем практично делује, и који су међусобно различити.

**Кључне речи:** архитектура, уметност, инжењерство, грађење, процес пројектовања.

### 1. УВОД

Јасно је да свако изведено архитектонско дело представља многоструку, заокружену, сложену целину елемената који су каткад противречни, а свакако веома разнолики. Чиниоци целине дела, у овом раду постављени као екстремни, инжењерство односно уметност,

<sup>1</sup> dr Marija Zečević d.i.a, Association of Fine Artists of Applied Arts and Designers of Serbia, Belgrade, Serbia, tel: +381 63 7576 008, e-mail: [marijarhi@yahoo.com](mailto:marijarhi@yahoo.com)

<sup>2</sup> dr Milena Grbić d.i.a, University of Novi Sad, Faculty of Civil Engineering Subotica, Subotica, Serbia, e-mail: [mdelevic@gmail.com](mailto:mdelevic@gmail.com); [mgrbic@gf.uns.ac.rs](mailto:mgrbic@gf.uns.ac.rs)

<sup>3</sup> Olivera Stanković d.i.a, PhD. Candidat, University of Belgrade, Faculty of Architecture, Belgrade, Serbia, e-mail: [olivera.stankovic@gmail.com](mailto:olivera.stankovic@gmail.com)

already possible discourses of researching architecture. This relation is additionally complicated by a constant questioning if the technical aspect of designing questions the artistic character of architecture? Once again, certain spatial arts (*land art, environmental art, site-specific art, installations, happenings*) use building methods in order to realize their own artistic projects, or furthermore, as with Gordon Matta-Clark, George Trakas, Michael Asher and others where the building act equalizes with the artistic act thus compromising the clarity of engineering autonomy.

The authors of this text tried to shed light on possible places approach architecture to art, i.e. engineering in these contrasts.

## 2. THE ARTISTIC ASPECT OF ARCHITECTURAL DESIGN

**(M. Z.)** Two different approaches in architectural designing can be systematized very clearly. The first approach is based on a thesis established by Vitruvius, according to which architecture is the art of construction, hence the functional and technical characteristics are the foundation of architectural activity.[1] This thesis can be considered sustainable during the bigger part of the history of architectural design, and particularly through modern architecture that has brought a rational methodology of designing, engineering esthetics and has consolidated the theories of functionalism.[2]

The second approach is directed at designing as a creative process and is based on a thesis according to which the conceptual phase is key and the creative vision is a suggestive and critical architectural statement. A period important for discussion were the 60s and the 70s of the 20th century and the apparition of radical architectural groups (*Archigram, Archizoom,*

појединачно су већ могући дискурси истраживања архитектуре. Ова релација додатно се компликује константним преиспитивањем да ли технички аспект пројектовања доводи у питање уметнички карактер архитектуре? Опет, поједине просторне уметности (*land art, environmental art, site-specific art, installations, happenings*) користе методе грађења како би реализовале сопствене уметничке пројекте, или, још даље као код Мата Кларка (Gordon Matta-Clark), Џорџ Тракаса (George Trakas), Мајкл Ашера (Michael Asher) и др. где се чин грађења изједначава са уметничким чином нарушавајући тако јасност аутономије инжењерства.

Ауторке овог текста настојале су да осветле могућа места која у овим контрастима приближавају архитектуру уметности односно инжењерству.

Ауторке овог текста настојале су да осветле могућа места која у овим контрастима приближавају архитектуру уметности односно инжењерству.

## 2. УМЕТНИЧКИ АСПЕКТ АРХИТЕКТОНСКОГ ПРОЈЕКТОВАЊА

**(M. 3.)** Два различита приступа у архитектонском пројектовању, могуће је систематизовати веома јасно. Први приступ заснован је на тези коју је поставио Витрувије (Vitruvius), а према којој је архитектура уметност грађења, те су функционалне и техничке карактеристике основ архитектонске делатности.[1] Ова теза се може сматрати одрживом већим делом историје архитектонског пројектовања, посебно кроз модерну архитектуру која је са собом донела рационалну методологију пројектовања, инжењерску естетику и учврстила теорије функционализма.[2]

Други приступ усмерен је пројектовању као креативном процесу и заснива се на тези према којој је концептуална фаза

*Superstudio, 9999, Ziggurat, Antfarm*) when there was a reconfiguring of the borders of art and tendencies to establish a research field between art and architecture with new concepts and methods. Hans Hopeins and Walter Pichlers essays *Absolute Architecture and Alles ist Architectur*, as an antithesis to functionalism, will lead to a recategorization of architecture and will mark the use of artistic procedures in architectural designing.

Since the post-functionalistic theory of Peter Eisenman and spatial suggestions of John Hejduk in the form of urban art installations, suggestions of the 90s and completely contemporary interdisciplinary suggestions that we bare witness in the present time, it is difficult to even doubt in the artistic status of architecture.

On the other side, it is important to remind that Le Corbusier confronts architecture to construction since it utilizes technology as a medium through which an architect questions a space or a form. In that way, technology is an 'obligatory collaborator' and a 'liberator' and in no way the goal of architecture, and certainly not a limiting factor.[3]

Also interesting is the thinking of the Italian art theoretician Giulio Carlo Argan who states that "what is considered 'technical' architecture [...] in the history of contemporary architecture does in fact represent the tendency to turn technics into method".[4]

The work of contemporary artists tells about the fact that contemporary methods of construction are precious tools in conceptualization and realization of projects. The installation *Big Air Package* of the recently departed Christo Vladimirov Javacheff might speak of this more than any other contemporary project, this surreal project brings into consideration numerous assumptions that we have discussed. Is it the work of an artist, an architect or an engineer and lastly does

пројектовања кључна, а креативна визија сугестивни и критички архитектонски исказ. За дискусију је посебно значајан период 60-их и 70-их година XX века и појаве радикалних архитектонских група (*Archigram, Archizoom, Superstudio, 9999, Ziggurat, Antfarm*) када долази до реконфигурације граница уметности и тенденције да се успостави поље истраживања између уметности и архитектуре са новим концептима и методама. Холајнови (Hans Holein) и Пишлерови (Walter Pichler) есеји *Апсолутна архитектура (Absolute Architecture)* и *Све је архитектура (Alles ist Architectur)*, као антитеза функционализму, доведоше до рекатегоризације архитектуре и озваничише употребу уметничких процедура у архитектонском пројектовању.

Након постфункционалистичке теорије Питера Ајзенмана (Peter Eisenman), и просторних предлога Џона Хејдука (John Hejduk) у форми урбаних уметничких инсталација, експерименталних предлога 90-их као и сасвим савремених интердисциплинарних предлога чији смо сведоци и савременици, тешко да се уопште може посумњати у уметнички статус архитектуре.

Са друге стране, добро је подсетити да Ле Корбизје (Le Corbusier) архитектуру супротставља градитељству зато што она технологију узима као медиј помоћу којег архитекта преиспитује простор или форму. Технологија је, тако, 'обавезан сарадник' и 'ослободилац', никако циљ архитектуре а свакако не ограничавајући фактор.[3]

Интересантно је, такође, размишљање италијанског теоретичара уметности Ђулија Карла Аргана (Giulio Carlo Argan) који наводи да „оно што се сматра 'техничком' архитектуром [...] у историји савремене архитектуре управо представља настојање да се

it even matter?

### 3. BETWEEN SHAPE AND CONSTRUCTION

**(M.G.)** The polyvalence of architecture and the polyvalence of art opens a chance for them to be brought in certain relations that numerous theories of interspace discuss (Elizabeth Grosz, Jane Rendell, Jonathan Hill and others).

When one says architecture, most frequently one refers to 'building' (objects), In the before mentioned essay *Alles ist Architektur*, Holein uses the term *gebilde* which can be translated as 'shaping'. Hence shaping of the human space can be and has to be understood as far more complex since it marks the most subtle articulation of the living space of each individual.

In that sense architecture is very powerful since it creates in a finest ways each social structure's of functioning.

Architecture thus participates in the construction of the individual social identity as Miško Šuvakovic explains – geographical, racial, ethnical, class, daily [5]. Constituting an individual's social identity is consequently spread onto establishing identities of entire groups, and accordingly architecture behaves as a tool of power structuring.[6]

Therefore, each architectural object can be observed as an image of a certain value system, way of thinking, culturological determinants that when materialized, actively participate in the creation of the individual's everyday life. It is in fact this 'instrumental' dimension of architecture another joint feature of architecture and art since they both step into the segment of representation. Erecting architectural objects can also be observed in the following manner, beginning from the benchmark that was firmly represented by Frank Lloyd

техника претвори у метод“.[4]

Рад савремених уметника говори нам о томе да су савремене технологије градње драгоцени алати у конципирању и реализацији пројеката. Инсталација *Big Air Package* недавно преминулог Криста (Christo Vladimirov Javacheff) можда више него и један други савремени пројекат говори о томе. Тај надреални пројекат доводи у питање бројне претпоставке о којима смо дискутовале. Да ли је ово рад уметника, архитекте или инжењера и коначно да ли је то више уопште важно?

### 3. ИЗМЕЂУ ОБЛИКОВАЊА И ГРАЂЕЊА

**(M.G.)** Многострукост архитектуре и многострукост уметности отвара шансу за њихово довођење у одређене односе о чему говоре и бројне теорије међупростора (Elizabeth Grosz, Jane Rendell, Jonathan Hill и други).

Када се каже архитектура, најчешће се мисли на 'грађење' (објекта). У поменутом есеју *Све је архитектура* Холајн, међутим, користи термин *gebilde* који се може превести као 'обликовање'. Тако се обликовање људског простора може и мора схватити много сложеније јер означава најсуптилније артикулисање животног простора сваког појединца. Архитектура је у том смислу веома моћна, јер на најфинији начин успоставља начине функционисања сваке друштвене структуре. Архитектура тако учествује у конструисању друштвеног идентитета појединаца, како Мишко Шуваковић прецизира – географског, расног, родног, етничког, класног, свакодневног [5]. Конституисање друштвеног идентитета појединца последично се шири и на успостављање идентитета читавих друштвених група, те се самим тим

Wright, that space is a construct of the consciousness, i.e. a product of the human mind which dares to get in touch with the outside reality. A space understood in this way shall remain a pure hypothesis or a postulate until architecture determines it as a form.

In that moment form represents the most present state of things, and marks the human's active presence in that same reality.

Such a constellation opens a wide horizon since the esthetics of form (in Kant's explanation, the science about the rules of sensibility) is completely identified as art.[7]

Hence, certain construction practice, or engineering technology can be observed as a mediator in the creation of space, as a medium for the discovery of reality. That reality can be found in form, and form as a visual and spatial determinant of architecture possesses esthetic qualities that awaken the senses, which represents for Graham and undisputable evidence of human's active presence in this reality.[8].

#### 4. MIMESIS

**(O.S.)** To start it is possible to commence with the affirmation that architecture is art, and that the process of realization is the technique of execution or the technique of construction.

According to Aristotle art belongs to particular types of knowledge that he calls creative. The definition of art was adopted from Plato under the name mimesis (*μίμησις*). As Kajetan Gantar states in the introduction of the Slovenian translation of *Poetica*, mimesis is one of those expressions that are most difficult to translate. This expressions is usually translated in a platonic way as an affectation.[9] But, mimesis also means something more. The verb *μιμῆσθαι* also means to demonstrate and the noun *μίμος* a demonstrator.

архитектура понаша као алат структурисања (моћи).[6]

Дакле, сваки архитектонски објекат можемо посматрати као слику одређеног система вредности, начина мишљења, културолошких одредница које када се материјализују активно учествују у креирању свакодневног живота појединца. Управо је ова 'инструментална' димензија архитектуре још једна заједничка одлика архитектуре и уметности, јер обе на изванредан начин залазе у сегмент репрезентације.

Грађење архитектонских објеката можемо посматрати и на следећи начин, полазећи од става који је чврсто заступао Френк Лојд Рајт (Frank Lloyd Wright), да је простор конструкт свести, односно производ људског ума који жели да доспе у везу са спољашњом стварношћу. Тако схваћен простор остаће чиста хипотеза или постулат све док га архитектура не одреди као форму. Форма тада представља најактуелнију датост стварности, а самим тим означава и човеково активно присуство у тој истој стварности. Оваква констелација, отвара широк хоризонт јер је естетика форме (у кантовском смислу, наука о правилима сензибилности) у потпуности поистовећена са уметношћу.[7]

Дакле, конкретна градитељска пракса односно инжењерска технологија, може се посматрати као посредник у креацији простора, медиј за проналажење стварности. Та се стварност проналази у форми, а форма као визуелно-просторна детерминанта архитектуре поседује естетске квалитете који побуђују чула, што за Грејама представља недвосмислен доказ активног присуства човека у тој стварности [8].

Therefore, this term isn't only mimicking or affecting as Plato calls it, but it is also demonstrating as producing or creating.

One current interprets it as representation, others as 'artistic creation', but as Aleš Vodopivec describes it is merely a partial truth since as much as there is a concrete show od 'artistic creation' hidden in the word mimesis, there is that much of an implicitly already expressed definition of 'artistic creation'. [10] *Mimesis* hence is not only mimicking but also 'active creating'. If mimesis is a common characteristic, the difference can be in the way of creation or performing. The technique of executing an architectural act intertwines two terms that should be clearly limited, the term of construction and the term of architecture. If we seek aid in Demetri Porphyries' definition, construction refers to skills, artisan knowledge of constructing buildings, i.e. to the question of constructing, functionality, technical and technological solutions.

Artistic creation is a product of technique, which differs from one art to the other, but which is constant in structure and purpose; artistic technique is the only one that creates esthetical value, realizing it in an unrepeatable and always newly collusive process of artistic work. There cannot be special techniques, exclusively artistic, since the only legitimate technical system is the one that society in its technological sense always organizes again and puts into use. Since a prefabricated industrial technological system excludes any personal intervention during the process of fabrication, the artist can determine the esthetics of the product only during the design phase or during the creative process. True artistic work, as Argan states is designing [11]. Since it has gone from a refined artisan production to strict designing, the artistic profession in architecture is determined as project methodology.

#### 4. МИМЕЗИС

(О.С.) Моруће је у старту поћи од тврдње да архитектура јесте уметност, а да је процес реализације техника извођења, односно техника градње.

Према Аристотелу уметност припада посебним врстама знања које назива стваралачким. Саму дефиницију уметности преузео је од Платона, под називом *μίμησις* (*mimesis*). Као што каже Кајетан Гантар (Kajetan Gantar), у уводу словеначког превода *Поетике*, мимезис је један од израза које је најтеже оревести. Тај израз се уобичајено преводи платоновски као подражавање.[9] Међутим, мимезис значи и нешто више. Глагол *μιμῆσθαι* значи и приказивати а именица *μίμος* приказивач. Дакле, под овим појмом се не може подразумевати само опонашање, односно подражавање каквом је назива Платон, него и приказивање као произвођење, односно стварање.

Једни то тумаче као представљање, други као 'уметничко стварање', али како Водопивец (Aleš Vodopivec) наводи то је само делимична истина, јер колико се у речи *μίμησις* скрива нека конкретна представа 'уметничког стварања', толико је у њој имплицитно већ изражена дефиниција 'уметничког стварања'. [10] *Μίμησις* није дакле само подражавање већ и 'активно стварање'. Ако је *μίμησις* заједничка карактеристика, разлика може бити у начину на који се ствара или изводи. Техника извођења архитектонског дела, уплиће два термина које треба јасно разграничити, појам грађевинарства и појам архитектуре. Помогнемо ли се Порфириосовом (Demetri Porphyrios) дефиницијом, грађевинарство се односи на вештину, занатско знање прављења зграда, дакле на питање конструисања, функционалности, техничких и технолошких решења. Уметничко остварење је прозвод

The difference between architectural forms of le Corbusier, Walter Gropius, Ludwig Mies van der Rohe, Wright, Hugo Alvar Henrik Aalto, is above all in the difference of designing methods, i.e. a different extraction and connection of problematic factors whose solution should be suggested by the project. If it is thought that complete modern art tends to remove the difference between notional and performing aspect alternatingly understood as a spiritual and a practical moment, it can be easily concluded that technique in every case tends to be set as a synthesis of these two moments, as a method.

## 5. CONCLUSION

Mies van der Rohe said that architecture begins when you carefully connect two bricks.

This phrase might contain the essence of the indivisibility of the considered range. On the one hand, not every brick connection is automatically creating architecture. On the other hand, it is impossible to conceptualize architecture outside of its constructive or engineering component. In a whole, construction reaches the status of architecture only when the engineering process transposes into the architectural language which gives it an individual existence of the esthetic form.

технике, које се разликује од уметности до уметности, али које је константно у структури и сврси; уметничка техника једина ствара естетску вредност остварујући је у непоновљивом и увек изнова смишљеном процесу уметничког рада. Не могу постојати посебне технике, искључиво уметничке, јер једини легитимни технички систем јесте онај који друштво у свом технолошком смислу сваки пут изнова организује и ставља на употребу. Пошто префабриковани индустријски технолошки систем искључује сваку личну интервенцију у току процеса израде, уметник може да одреди естетичност производа једино у фази пројектовања, односно током креативног поступка. Прави уметнички рад како Арган наводи јесте пројектовање [11]. Будући да је од префињене занатске израде прешла у строго пројектовање, уметничка делатност у архитектури одређује се као пројектна методологија. Разлика између архитектонских форми Ле Корбизјеа, Гропијуса (Walter Gropius), Миса (Ludwig Mies van der Rohe), Рајта, Алта (Hugo Alvar Henrik Aalto), пре свега је у разлици метода пројектовања, тј. другачијем издвајању и повезивању проблемских чинилаца чије решење треба да понуди пројекат. Ако се мисли да целокупна модерна уметност настоји да укине разлику између идејног и извођачког аспекта наизменично схваћених као духовни и практични моменат, лако се може закључити да техника у сваком случају настоји да се постави као синтеза та два момента, као метод.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Мис ван дер Рое је рекао да архитектура почиње онда када *пажљиво* спојите две опеке.

У овој реченици можда је садржана и

суштина неодвојивости разматраног опсега. Са једне стране, није свако спајање опеке аутоматски и стварање архитектуре. Са друге, немогуће је конципирати архитектуру изван њене градитељске односно инжењерске компоненте. У целини, грађевина достиже статус архитектуре само онда када се инжењерски процес транспонује у архитектонски језик који му даје самосталну егзистенцију естетског облика.

## REFERENCES

- [1] Vitruvije: *Deset knjiga o arhitekturi*, Građevinska knjiga, Beograd, **2006**, 22.
- [2] Hill, J.: *Occupying Architecture: Between the Architect and the User*, Routledge, London, **1999**, 135-159.
- [3] Le Korbizije: *Ka pravoј arhitekturi*, Građevinska knjiga, Beograd, **2006**, 5-10.
- [4] Argan, C.: *Studije o modernoj umetnosti*, Nolit, Beograd, **1982**, 183.
- [5] Šuvaković, M.: *Pojmovnik suvremene umjetnosti*, Horetzky, Ghent, Villes & Beton, Zagreb, **2005**, 68.
- [6] Ignjatović, A.: Arhitektura kao diskurs, *DaNS*, **2004**, br. 45, 34.
- [7] Petrović, S.: *Estetika u doba antiуметности*, Dereta, Beograd, **2016**, 78-95.
- [8] Grejam, G.: *Filozofija umetnosti: uvod u estetiku*, Clio, Beograd, **2000**, 167-189.
- [9] Blekburn, S.: *Oksfordski filozofski rečnik*, Svetovi, Novi Sad, **1994**, 260.
- [10] Vodopivec, A.: Istorija kao temelј arhitektonskog stvaranja, *De re Aedificatoria*, **1990**, 49-56.
- [11] Argan, C.: *Studije o modernoj umetnosti*, Nolit, Beograd, 1982, 175-176.