

TEACHING DESIGN _ONE METHODOLOGICAL LINE

ПРЕДАВАЊЕ ПРОЈЕКТОВАЊА_ЈЕДНА МЕТОДОЛОШКА ЦРТИЦА

Milena Grbić¹

UDK:371.3:72

DOI: 10.14415/zbornikGFS35.05

CC-BY-SA 4.0 license

Summary: Architectural designing is a complicated process. Oftentimes, architects, in an attempt to explain designing steps and decisions, give answers that are not a true description of their actions, often mentioning pure feeling or intuition. What can be explicitly discussed by the designers, is the least important part of the design process. What is withheld represents a methodology of designing. This paper aims to demystify the process of architectural designing through a vision on teaching and approaching designing to students that are coming into contact with it for the first time. Through a careful analysis of contemporary literature and by incorporating exact results, a methodological line of teaching designing has been tested.

Keywords: architectural education, abstraction, context, topic

1. INTRODUCTION

Expressiveness or significance is of key importance for architecture. The expressive element – a possibility to express the qualitative aspect of the world by adding something new onto existing knowledge, through experiments and propositions – is characteristic for our area. Teaching designing leans on certain common scientific and methodological criteria, and on the other

Резиме: Пројектовање у архитектури је сложен процес. Често архитекти, у покушају објашњења пројектантских корака и одлука, дају одговоре који нису истинит опис њихових поступака, често се позивајући на чист осећај или интуицију. Оно што може бити експлицитно дискутовано од стране пројектанта, најмање је значајан део процеса пројектовања. Оно што се прећуткује представља методологију пројектовања. Овај рад тежи да демистификује процес архитектонског пројектовања кроз једну визију извођења наставе и приближавања пројектовања студентима који се са њим први пут сусрећу. Кроз пажљиву анализу савремене литературе и инкорпорацију егзактних резултата, тестирана је једна методолошка цртица предавања пројектовања.

Кључне речи: едукација у архитектури, апстракција, контекст, тема

1. УВОД

Експресивност односно изражајност кључно је важна за архитектуру. Експресивни елемент – могућност изражавања квалитативног аспекта света додавањем нечега новог на постојеће знање, кроз експерименте и предлоге - карактеристично је за нашу област. Предавање пројектовања

¹ Milena Grbić, PhD Arch. University of Novi Sad, Faculty of Civil Engineering Subotica, Kozaračka 2a, Subotica, Serbia, tel: +381 24 554 300, e – mail: mgrbic@gf.uns.ac.rs

hand it is characterized by different procedures and different methods 'complicated' by the fact that the practice of architectural design stretches over from natural sciences, sociology, arts etc.

Designing is a device used by the architect to ask questions and to develop the complex of solutions. It is a reflective practice in which critical evaluation, comparability and evaluation happen through sketching and models, though a continuous meshing between problems and solutions in an interactive movement between searching and suggestions (solutions) [1]. The most important way in which the architect achieves new cognitions through working with form and shape is in fact drawing followed by models. In the process of designing, i.e. drawing, the architect questions, chooses and rejects solutions in relation to the program, expert knowledge and the way that the solutions refer to a certain context. In many ways, the process of designing is similar to the research process, the difference being that it is done in design language – drawing and modeling and not written words. Architects have always used drawing for their shaping process from idea to realization. Drawings or sketches represent a cognitive process and the drawing can visualize things in a different way than words can – with the precision of words or even a bit more precise, but also even more open to interpretation. This process of drawing and sketching is not a linear process in which ideas shaped by the designers mind find its materialization in a drawing. The drawing is active, it 'answers' and forms a 'discussion' between the arm and the head and in that process the drawing becomes a dialectical tool and a moderator for understanding and cognition. The sketch includes art, beauty and intuition in parallel to objective and material demands.

A process represented in such a way never becomes strictly methodical,

почива на одређеним заједничким научним и методолошким критеријумима, а са друге стране карактеришу га различити поступци и различите методе 'закомпликовани' чињеницом да се пракса архитектонског пројектовања протеже од природних наука, социологије, уметности итд.

Пројектовање је средство којим архитекта поставља питања и развија комплекс решења. То је рефлективна пракса у којој се критичка процена, упоредивост и евалуација одвијају кроз скицирање и макете, кроз континуирано ткање између проблема и решења у итеративном кретању између трагања и предлога (решења) [1]. Најважнији начин на који архитекта постиже нове спознаје кроз рад са обликом и простором је заправо цртеж за којим следе модели (макете). У процесу пројектовања односно цртања, архитекта испитује, бира и одбацује решења у односу на програм, стручно знање и начин на који се решења односе према одређеном контексту. На много начина, процес пројектовања је сличан истраживачком процесу, само што се ради пројектантским језиком, цртежом и моделима, а не писаном речи. Архитекти су увек користили цртеж за обликовни процес од идеје до реализације. Цртежи или скице представљају когнитивни процес и цртеж може да визуелизује ствари другачије од речи – прецизношћу речи или за нијансу прецизније, али и отвореније за тумачење. Овај процес цртања и скицирања није линеарни процес у којем идеје обликоване умом пројектанта нађу своју материјализацију у цртежу. Цртеж је активан, он 'одговори' и формира 'дискусију' између руке и главе и у том процесу цртање постаје дијалектички алат и модератор за схватање и сазнање. Скица укључује уметност, лепоту и интуицију, паралелно са објективним и материјалним захтевима.

systematical, repetitive or objective. In this context, the methodological intention cannot be diverted to turning the process of designing into a linear course.

During studying and learning architectural designing the process of designing is more important than the final product, it is then necessary that the process be well thought out in order to help the student achieve a positive result that fulfils all criteria of esthetic, functional and generally social parameter.

On their first designing course students learn (should learn) about elements and principles of designing and numerous creative techniques. It is here that they learn how to shape space. Their primary challenge is creating three-dimensional structures and shapes meant for the specific activities.

The challenge of teaching designing on the first course is also creating a common platform for understanding and introducing students to the vocabulary of visual arts. It is a period of crossing for students that come from a traditional educational system based on vertical thinking and it is now necessary to dismantle it and to start an all-around thinking process at the same time [2]. In parallel, this space needs to be completed with the experience of manual working, by creating a three-dimensional physical model and drawing a drawing that is in service of the project.

2. CHANGE OF PRACTICE FORMS OF UNDERSTANDING CONTEXT – A DEEP-DIVE INTO ESSENCE BY ABSTRACTION

The first designing course is also a moment for getting to know abstraction. Since the relation of man, art and architecture has always been through nature, in order to facilitate the road of learning, the given context was also simple. It contained basic natural elements: water, forest and grass space.

Овако представљен процес пројектовања никада не постаје стриктно методичан, систематичан, поновљив или објективан. У том контексту, методолошка намера не може бити усмерена на претварање процеса пројектовања у линеарни ток. Током студирања и изучавања архитектонског пројектовања процес пројектовања важнији је од финалног производа, тако да процес треба да буде добро осмишљен како би помогао студенту да постигне позитиван резултат који испуњава све критеријуме естетског, функционалног и општедруштвеног параметра. На првом курсу пројектовања на факултету студенти уче (би требало да уче) о елементима и принципима пројектовања и бројним креативним техникама. Ту уче да обликују простор. Њихов примарни изазов је стварање тродимензионалних просторних структура и облика намењених одвијању конкретних активности. Изазов предавања пројектовања на првом курсу је и стварање заједничке платформе за разумевање и за упознавање студената са вокабуларом визуелних уметности. То је прелазни период за студенте који долазе из традиционалног образовног система заснованог на вертикалном размишљању и оно сада треба да се демонтира и да се истовремено покрене свеобухватан мисаони процес [2]. Паралелно, овај процес треба употпунити искуством мануелног рада, стварањем тродимензионалног физичког модела – макете и цртања цртежа који је у служби пројекта.

2. ПРОМЕНА ОБЛИКА ПРАКСЕ ПОИМАЊА КОНТЕКСТА – ДУБОКИ ЗАРОН У СУШТИНУ АПСТРАКЦИЈОМ

Први пројектантски курс је и тренутак за упознавање са апстракцијом. Како је однос човека, уметности и

The process of abstraction represents a way in order to see nature simply, to feel its beauty in the process of creating a subject for the concept of future architecture. More precisely, abstraction helps embody the spirit of nature interpreted by the intuitive eye of the student, and interpreting tree forms or entire forests, lakes, plains or any other element the student creates an inspiration for the project. Through abstraction, the complex power of the natural phenomenon can be subtracted, simplified and converted into infinite possibilities for the projects concept. The purpose of abstraction is indeed the simplification of nature and the extraction of its primary logic, but not in tone – what's left of it – is already essential to show what was created outside of her as yet known value! The student firstly differentiates physical embodiment, i.e. the most banal look of things. Retelling forms is not welcome and does not fall under the domain of abstraction. (According to Kelly Shannon the natural order is visible, and architectures mission is to make the invisible visible [3]). Using the techniques of observing, collage, sketching, the abstraction process continues. The 'key word' often helps with the process, an associative term to the key element of context, generally chosen in the form of brainstorming. Students then regularly use their imagination or intuition, and the ghost, the line, web, color, texture, smell, sound, rhythm, balance or another element that have found their place in the process of the first phase of abstracting nature hence become transfused into a three-dimensional statement.

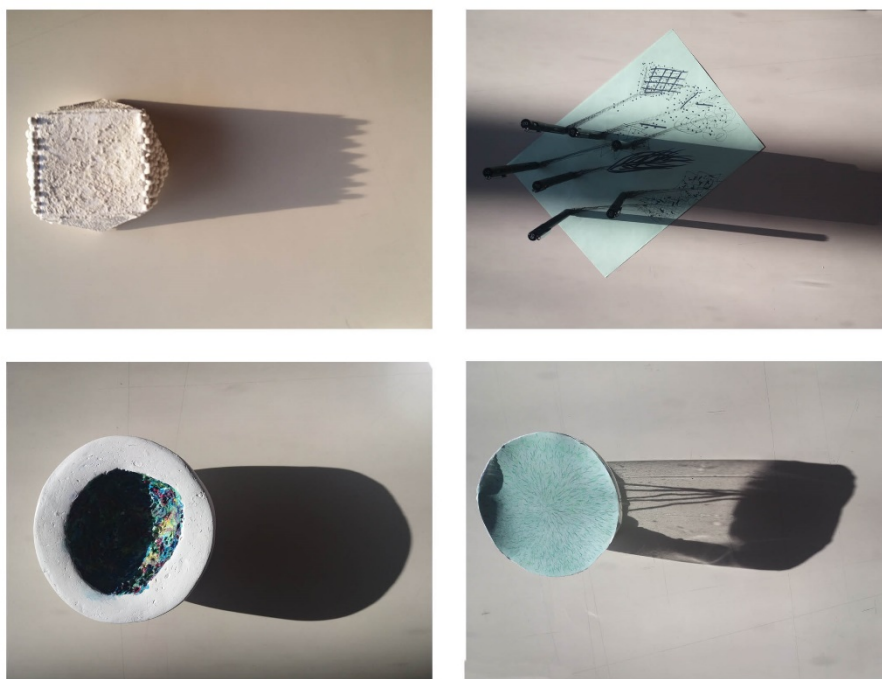
It is clear that the three-dimensional formal statement – model – that became from the abstraction of context distant itself from nature, but the obtained forms always have the minimal dose of their sourced spirit. (Figure 1)

архитектуре одувек био кроз природу, да би олакшали пут учења, и задати контекст је био једноставан. Садржао је основне природне елементе: воду, шуму и травнати простор. Процес апстракције представља начин да се природа види једноставно, да се њена лепота осети у процесу стварања теме за концепт будуће архитектуре.

Прецизније, апстракцијом се отелотворује дух природе тумачен интуитивним оком студента и тако тумачећи облике дрвета или читаве шуме, језера, ливаде или било ког природног елемента студент креира инспирацију за пројекат. Кроз апстракцију, сложена снага природног феномена се може одузети, поједноставити и транспоновати у бесконачне могућности за концепт пројекта. Сврха апстракције управо је поједностављење природе и извлачење њене примарне логике, али не у тону – шта је од ње остало – већ је кључно да прикаже шта је то настало изван њене до тада познате вредности! Студент најпре разликује физичку појавност, односно најбаналнији изглед ствари.

Препричавање форми није добро дошло и не потпада под домен апстракције. (Према Кели Шенон [Kelly Shannon] природни ред је видљив, а задатак архитектуре је да невидљиво учини видљивим [3]). Техником гледања, колажирања, скицирања, процес апстраховања се наставља. У томе често помогне 'кључна реч', асоцијативни појам на кључни елемент контекста, често одабран у форми brainstorminga. Тада студенти већ обавезно укључују машту и интуицију, и дух, линија, мрежа, боја, текстура, мирис, звук, ритам, равнотежа, или неки други елементи који су своје место пронашли у процесу прве фазе апстраховања природе тако бивају преточени у тродимензионални исказ. Јасно је да се тродимензионални формални исказ – макета – који је

пошао од абстракције контекста удаљава од природе, али се увек добијеним формама осећа макар и минимална доза изворног духа. (Слика 1)



Слика 1 – Апстраховани контекст_фотографије макета
(студенти: Ф.Б, А.Х, М.Н, И.Т.)

Figure 1 – Abstraction of the context_photography (students: F.B, A.H, M.N, I.T.)

In this designing phase, the value of abstraction lies in its capability to evoke creative ideas, inspire open thinking and encourage imagination, generating creative energy. Imagination enables the student-designer infinite possibilities for concept that are at the same time unpredictable, individual and creative and lead toward an original art structure.

У овој фази пројектовања, вредност апстракције лежи у њеној способности да евоцира креативне идеје, инспирише отворено размишљање и подстицање маште, генеришући креативну енергију.

Машта омогућава студенту-пројектанту бескрајне могућности за концепт, које су у исто време непредвидиве, индивидуалне и креативне, и воде ка оригиналној уметничкој структури.

3. UTILITARY SUTIABILITY OF ABSTRACTION

Functionally and formally finished project, is as important as the idea that made it possible. For architectural designing it is very important to insist on the functional freedom of fiction equally as on conditions of its creation in order to achieve reflexions of reality whose fiction is a composite piece in a controlled manner. It is also methodologically potentiated, as Rem Koolhaas showed, that we live in such a diverse, multicultural and cibernetically strong global reality that architecture that has been derived from limitations of a local physical context is no longer adequate as the contemporary expression. The project then needs, in a certain measure, to respond to the size of the global culture enabled by the present and unlimited connection to the internet and it should not be in obvious relation to the local context [4].

In architecture space is defined by three dimensions (although in a wider context it's fourth and fifth dimension should not be neglected, and it's even recommendable to discuss it). Even if the architect creates a void it is so it could contain something and it leads to the fact that architecture is in fact the art of forming empty space that should contain something. Architecture gives space a concrete form so it could offer hospitality or protection to the user, but also to enable the freedom of movement inside that space. In the process of architectural design there are many ways to perform an intentional influence on how a segment of space will be perceived, understood. Sometimes all that is necessary is a designation of a border, setting one or more architectural elements; in order to implicitly define a spatial concept to the observer. All this is shown to the student using a series of illustrations and theoretical classes, so the student is gradually encouraged to understand that there is no empty space in architecture: everything has its

3. УТИЛИТАРНА ПОДЕСНОСТ АПСТРАКЦИЈЕ

Функционално и формално готов пројекат, важан је као и идеја која га је учинила могућим. За архитекто-нско пројектовање веома је важно инсистирати на функционалној слободи фикције једнако као и на условима њеног настајања како би се контролисано дошло до рефлексија стварности чији је фикција саставно део. Такође методолошки се потенцира, како би Рем Колхас [Rem Koolhaas] указао, да живимо у тако разноврсној, мултикултуралној и кибернетички снажној глобалној стварности да архитектура која је проистекла из ограничења локалног физичког контекста више није адекватна као савремени израз. Пројекат дакле мора у извесној мери и да одговори на величину глобалне културе омогућене тренутном и неограниченом повезаношћу интернетом и не треба да буде у очигледној релацији са локалним контекстом [4]. У архитектури простор се дефинише са три димензије (иако никако у ширем контексту не би требало занемарити његову четврту и пету димензију, већ је препоручљиво разговарати и о томе). Чак иако архитекта креира неку празнину то је да би она садржала нешто и то нас наводи на то да је архитектура заправо уметност формирања празног простора који треба да садржи нешто. Архитектура простору даје конкретну форму да би понудио гостопримство или заштиту кориснику, али и да би омогућио слободу кретања унутар тог простора. У процесу архитектонског пројектовања постоје многи начини да се изврши намеран утицај на то како ће се неки сегмент простора доживети, разумети. Понекад је довољна само назнака неке границе, постављање једног или више архитектонских елемената, па да се посматрачу имплицитно дефинише

position, its location and its place in space.

In an abstracted form of nature/context they slowly recognize the functional segments of a project with necessary transformations of form that follows due to functional dimensioning of volume (figure 2). This conditionally named linear path that function follows form seems very important on the course that marks the beginnings of designing. In this way another trap of banality is avoided, which is designing spaces already known to the student. In this way, an already set key word, a contextual theme in the form of a model, encourages the student to continue thinking creatively and to continue the imaginative process through function. In this road in a concrete task, the student studies the potentials and the possibilities of different ways of organizing and grouping program units in the frame of form, and also considers their possible positions with regard to it. (The project task was the solution to a student campus, student living area, common food space, kitchen, workspace, recreation...).

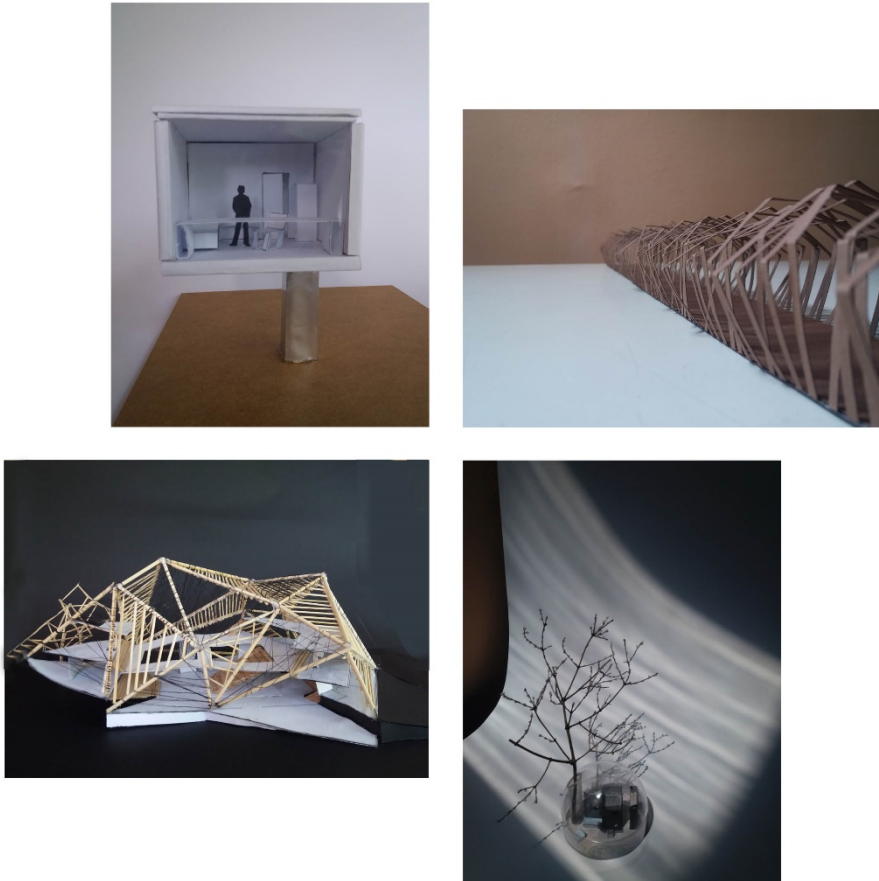
In this process insisting on constant drawing and model making is of great importance. As Ben Sweeting cites, their importance lies in the fact that they have dimension, texture and geometry [5]. In the process of drawing out, i.e. presenting their idea using the model the student-designer is places in the position of the observer in order to see the project more clearly, separately from his internal reason, but clearly and undoubtedly simulating the essence of the idea to an uninformed observer. If the idea is visible on the drawing and on the model, it will one day be seen in the created object. Developing ideas by drawing and modeling also enable the student to generate new possible meanings of the project even though they weren't primarily a conscious intention. The ideas that are developed through the drawing and especially through the model are actually very

неки просторни концепт. Све ово студенту се предочава серијом илустрација и теориских предавања, тако да се студент постепено храбри за разумевање да у архитектури нема празног простора; све има своју позицију, своју локацију, и своје место у простору.

У апстрахованој форми природе/контекста они полако препознају функционалне сегменте пројекта уз неопходне трансформације форме која следи услед функционалног димензионисања волумена (слика 2). Ова условно речено линеарна путања да функција следи форму, чини се веома важном на курсу који обележава почетке бављења пројектовањем. На тај начин избегава се још једна замка баналности а то је пројектовање студенту познатих простора. Овако, већ постављена кључна реч, контекстуална тема у форми модела, подстиче студента да настави креативно да размишља и да и кроз функцију настави имагинативни процес. На том путу у конкретном задатку, студент проучава потенцијале и могућности различитих начина организовања и груписања програмских јединица у оквиру целине форме, те разматра њихове могуће позиције у односу на њу. (Пројектни задатак је био идејно решење студентског кампуса, а програмске целине предвиђене задатком су смештајне јединице, простор намењен дневном боравку студената, простор за заједничко обедовање, кухиња, простор за рад, рекреацију...)

У том процесу инсистирање на константном цртању и изради макета од изузетног је значаја.

spatial and hence communicate much more productively as an architectural artefact.



Слика 2 – Фотографије макета пројекта (студенти: А.Х, Ф.Б, М.Н, И.Т.)
Figure 2 – Architectural models photography (students: A.H, F.B, M.N, I.T.)

4. CONCLUSION

The rendered methodology of leading the design process is hence directed towards the support of creative designing, i.e. creative thinking. Success in the approach of leading design assignments greatly depends on the way the assignments are represented to the students. In order for

Како Бен Свитинг [Ben Sweeting] наводи њихов значај управо је у томе што имају димензију, текстуру и геометрију [5]. У процесу исцртавања односно презентовања идеје макетом, студент-пројектант се поставља у позицију посматрача да би јасније видео пројекат, одвојено од свог унутрашњег резоновања, али јасно и недвосмислено симулирајући есен-

the students to progress in a visual way of thinking it is necessary for the students to be brave, to take risks and they have to learn how to deal with constructive criticism. Abstraction, being the most complicated and the least exact step is a timeless idea, and an attempt to demonstrate to the students a possible beginning step towards architecture. Further methodological work connects research and designing development with the aim of creating new knowledges about the world using designing. Using such a procedure it is sought that the basic is to move/develop a working methodology of designing without adverting the separation of subject and object and with no distance between constant thinking and practical inputs. In this manner the acquired practice is an essential component of the complicated design process and result.

цију идеје неупућеном посматрачу. Ако се идеја види на цртежу и макети, видеће се, једног дана, и у изведеном објекту. Развијање идеја цртежом и моделом, такође омогућавају студенту-пројектанту да генерише нова могућа значења пројекта иако нису била првобитна свесна намера. Идеје које се развијају кроз цртеж, а поготово макету заправо су веома просторне и стога много изводљивије комуницирају као архитектонски артефакт.

4. ЗАКЉУЧАК

Предочена методологија вођења процеса пројектовања усмерена је, дакле, ка подршци креативном пројектовању односно креативном размишљању. Успех у приступу вођења пројектантских задатака умногосте зависи од начина представљања задатака студентима. Да би напредовали у визуелном начину размишљања, студенти морају да буду храбри, да ризикују и морају да научите да конструктивно прихвате критику. Апстракција иако најкомплекснија и најмање егзактан корак је ванвременска идеја, и покушај да се студентима предочи један могући почетни корак ка архитектури. Даљи методолошки рад увезује истраживачки и пројектантски развој у циљу стварања нових сазнања о свету кроз чин пројектовања. Оваквом процедуром настоји се да се основно покрене/развија радна методологија пројектовања без подразумевања раздвајања субјекта и објекта и без дистанце између константног размишљања и практичних импута. У том кључу стечена пракса је есенцијална компонента сложеног пројектантског процеса и резултата.

ACKNOWLEDGEMENTS

The results and methodology presented in this paper are the result of work within class of students during the 2018/19 academic year on the subject *Fundamentals of Building Design* at the Faculty of Civil Engineering Subotica. I would like to thank the ambitious, creative and diligent students who have contributed to the testing of the methodology and enabled mutual advancement. Special thanks to Anita Hubert (A.H.), Iboya Torma (I.T.), Friderika Biček (F.B.), and Milica Nedić (M.N.), whose outstanding results have found place in this paper.

ЗАХВАЛНИЦА

Резултати и методологија представљени у овом раду резултат су рада са студентима током академске 2018/19. године на предмету *Основе пројектовања зграда* на Грађевинском факултету у Суботици. Захваљујем се амбициозним, креативним и марљивим студентима који су својим залагањем допринели тестирању методологије и омогућили обострано напредовање. Посебно хвала Анити Хуберт (А.Х.), Ибоји Торма (И.Т.), Фридерики Бичкеи (Ф.Б.) и Милицы Недић (М.Н.) чији су изузетни резултати нашли своје место у овом раду.

REFERENCES

- [1] Thomsen, M. R., Tamle, M.: Narratives of Making: thinking practice led research in architecture. Conference paper, 2009.,
file:///C:/Users/Milena/Downloads/narrativeofmaking_format4_short.pdf, download 22.08.2019.
- [2] Ghom, V. P.: Use of Abstraction in Architectural Design Process (in First Year Design Studio). International Journal of Engineering Research and Technology, 2017, Volume 10, 118-122.
- [3] Milenković, V: Forma prati temu, Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, Muzej primenjene umetnosti, Beograd, 2015.
- [4] Rem Koolhaas/OMA, Bigness, or the Problem of Large [1994], in Mallgrave H. F., Contandriopoulos C. (eds.): Architectural Theory, Volume II: An Anthology from 1871–2005, Blackwell, Malden, MA, 2008, 566–568.
- [5] Sweeting, B.: Conversing with drawings and buildings: from abstract to actual in architecture. *Kybernetes*, 2011, Vol. 40, No. 7/8, 1159-1165.