

# МИНИМАЛИЗАМ У АРХИТЕКТУРИ: МАТЕРИЈАЛИ КАО ИНСТРУМЕНТИ ПЕРЦЕПЦИЈЕ НЕМАТЕРИЈАЛНЕ РЕАЛНОСТИ

## MINIMALISM IN ARCHITECTURE: MATERIALS AS AN INSTRUMENT OF PERCEPTION IMMATERIAL REALITY

Драгана Василски,\*

рад примљен: новембра 2012, рад прихваћен: марта 2013.

### Апстракт

Материјали, као инструменти којима аутор саопштава своје идеје и смешта их у простор и време, представљају сталну тему архитектуре, још из времена витрувијанске тријаде (фирмитас).

У минимализму материјали обликују простор и изражавају његову суштину која се налази у несводљивом минимуму. Приступ у раду је методолошки дефинисан доменом архитектуре који је оно уметничко у њој, дакле визуелним средствима која материјали представљају, са тежњом да се открије значење у оном што видимо. Принципи визуелног доживљаја првенствено делују у подручју закона перцепције до којих је дошла психологија опажаја, конкретно теорија која се назива гештат. Како су у материјалима садржане компоненте опипљивог, али и осећајног, за остваривање њиховог односа потребан је дуалитет у материјализацији који се постиже употребом материјала кроз њихов израз нематеријалности. Тај израз нематеријалности дају истинитост (природних материјала), тактилна вредност (структура и текстура) и „покрет“ материјала (способност трансформације). Ауторски приступ материјалима као инструментима изражавања нематеријалности омогућио је поимање минималистичке архитектуре на много вишем уметничком нивоу (Петар Цумтор – Peter Zumthor) као и изазивање јаких емоционалних реакција при сусрету са тако створеним архитектонским делима (Тадао Андо – Tadao Ando). Трансформација материјала остварује се кроз истраживање нових третмана и техника (Кенго Кума – Kengo Kuma), а са развојем технологије до неслућених граница мења се и начин поимања стварности (Херцог&де Мерон – Herzog & De Meuron). Истраживањем материјала, тј. начином његове примене, може се постићи разумевање минимализма као идеје у архитектури.

**Кључне речи:** минимализам, архитектура, материјали, перцепција, гештат психологија, текстура, истинитост (природних материјала), „покрет“ материјала

### Abstract:

Materials, as an instrument for author's report of his ideas and puts them into the space and time, is a recurring theme of architecture, from the time of Vitruvius triad (firmitas). In minimalism, materials shape space and express its essence, which is the irreducible minimum. The approach in this paper is methodologically defined by architecture domain that is art within it, therefore what the visual means are materials, with the aspiration to discover meaning in what we see. The principles of visual perception are primarily active in the field of law perceptions reached by the psychology of perception, specifically the theory called Gestalt. As the material contained in the tangible components, and sentient, such a relationship is required for duality of materialization, which is achieved by the use of their material expression of immateriality. This expression gives the truth of immateriality (natural materials), tactile value (structure and texture) and the "movement" of the material (the ability to transform). Author's access to the material as an instrument of expression immaterial, provided the concept of minimalist architecture at a higher artistic level (Peter Zumthor) and causing severe emotional reaction when meeting also created architectural works (Tadao Ando). Transformations of materials are achieved through the exploration of new treatments and techniques (Kengo Kuma), and the development of technology to unimaginable limits changes the way of understanding reality (Herzog & de Meuron). Researching of materials, in the way of its application, can be achieved understanding of minimalism in the architecture as an idea.

**Keywords:** *minimalism, architecture, materials, perception, gestalt psychology, texture, truthfulness (natural materials), the "movement" of the material.*

\* др Драгана Василски, д.и.а.  
Универзитет Унион Никола Тесла Београд  
Департман Архитектура и урбанизам  
dvasilski@fgm.edu.rs  
dragana.vasilski@gmail.com

## Увод

„Нисам сигуран које материјале одабрати. Идеје ми долазе нематеријалне, линије на белом листу; а када их желим фиксирати, предомишљам се, измичу ми, чекају на удаљености“ (Siza, 2006: 168).

Материјали представљају сталну тему архитектуре, још из времена витрувијанске тријаде (фирмитас), преко Дирана<sup>1</sup> (Diran, 2005:29) и Лодолиа<sup>2</sup> (Carlo Lodoli, 1690–1761) (Kaufman, 1964: 159–175), Рајта (Frank Lloyd Wright) и Белшера<sup>3</sup> (John Belcher), па до наших дана. Данас, као централне теме савремене уметности и архитектуре, материјали постају и „ваздух, гас, ватра, звук, мирис, магнетне силе, струја, електроника“ (Hill, 2006: 76), тј. материјали који немају наглашену масу и тежину. Нови сензибилитети у архитектури казују да се архитектура окреће наглашавању дематеријалности, којој се тежи кроз технолошка достигнућа. Као да одговарамо на Чумијево (Bernard Tschumi) питање: „Да ли је материјализација архитектуре неопходно материјална?“ (Tschumi, 2004: 57). Или је то потврда тежње Рајта, Миса (Ludvig Mies van der Roë) и Корбизијеа (Le Corbusier) да се архитектура „дефинише својом сопственом празнином, нематеријалним средствима: ваздухом, светлошћу и пејзажом“ (Чарапић, 2008: 23–32). Дематеријализацији као путу до несводљивог минимума који представља суштину тежи се и у минимализму.

Своја својства материјали предају простору који граде, чиме формирају језик кроз који градитељ саопштава своје идеје, и на изврстан начин представљају идентитет градитељеве личности, његов потпис. Тако су поједини ствараоци постали познати по материјалима које су употребљавали: Алто (Alvar Alto) је био заљубљен у дрво, Нерви (Pier Luigi Nervi) у армирани бетон. Скарпа (Carlo Scarpa) је објединио историју и садашњост, кроз материјале и кроз време, па његови материјали, који ангажују једни друге, у исто време укључују и нас. Канов (Louis Kahn) монументализам је напредовао у својим одлукама при примени материјала: бетон, травертин и дрво су имали задатак да апсорбују дугорочне ефекте времена, уз динамику природне светлости која тече преко њихове површине. Познат је његов опис употребе опеке и бетона као прославе тренутка када се сусрећу два материјала. Када говоримо о материјалу, Канова позиција је била блиска Рајтовој, чији су природни материјали обједињавали везу спољашњег и унутрашњег света, потврђујући ауторове

органске принципе и његов покушај да уклони границу између природног и архитектонског. Да би представио своју структурну агенду, Мис је говорио искључиво бритким језиком челика. „Сваки овај члан модерног пантеона користио је и зависио од материјала како би подржао одређени филозофски приступ“ (Pasnik, 2005: 9–10), као *causa efficiens*<sup>4</sup> (Хајдегер, 1999: 11). И у минимализму материјал представља идентитет личности аутора. Истраживањем ауторског приступа материјалима као инструментима изражавања нематеријалности, може се постићи разумевање минимализма као идеје у архитектури.

## ПСИХОЛОШКИ ДОЖИВЉАЈ МАТЕРИЈАЛА

Приступ у раду је методолошки дефинисан доменом архитектуре који је оно уметничко у њој, дакле визуелним средствима која материјали представљају, са тежњом да се открије значење у оном што видимо. Целокупно човеково виђење спада у област психологије, па је разумљиво да је процес стварања и доживљавања уметности увек у непосредној вези са психологијом. Као стваралачки процес, уметност је и сама дубоко психолошки процес. И у архитектури, један од основних циљева јесте дефинисање врсте посматрања применом достигнућа психологије опажаја, на основу које је могуће формирати одређене судове о архитектонском делу и простору који архитектура дефинише.

Интерактивни однос психологије и архитектуре може се истраживати кроз смисао два основна психолошка стадијума: перцепцију и сазнање. *Перцепција* (опажање, опажај) животне средине, у свом најужем смислу, односи се на процес у коме човек постаје свестан простора на основу стицања информација сензација вида, слуха, мириса, додира и укуса, или, како дефинише Вујаклија: „Перцепција (lat. perceptio) *псих.* опажање, опажај, сви они душевни процеси који се непосредно изазивају чулним надражајима“ (Вујаклија, 2002: 697). Цеви (Bruno Cevi) пише: „Перцепција је сложен физички процес који се укратко може дефинисати као непосредно сазнање о предметима и догађајима на основу података прикупљених од стране чула и других когнитивних процеса“ (Zevi, 2007: 112). Сазнање (когниција) је ментална обрада ових сензорних информација. Оно може да обухвата активно

<sup>1</sup> Диран је у свом функционализму истицао важност материјала (поред распореда просторија и конструкције). У својим предавањима наводио је три врсте материјала: чврсте (дуго и тешко се обрађују, па су скупи), меке (лако се обрађују па су јефтине) и оне који служе за везивање осталих материјала

<sup>2</sup> Лодоли, италијански теоретичар архитектуре, залагао се за појмове функционализма и истинитости материјала, у смислу да архитектонске форме и пропорције буду изведене из способности материјала који се користи. Инсистирао је на постојању архитектонског израза који настаје код материјала примењених по законима геометрије.

<sup>3</sup> Рајт узвикује: „Материјали, какво богатство!“ (cf. *An American Architecture*, str. 96). У Француској је 1912. год. преведена књига Џона Белшера *Принципи архитектуре* (Belcher, John, *Les principes de l'Architecture*, H. Laurens, Ed. Paris 1912:117), са познатим ставом из тог времена: „Материјали су основни фактор сваке грађевине“ (Радовић, 1998: 191).

<sup>4</sup> „Где се следе циљеви и користе средства, где господари инструменталност, ту влада узрочност, каузалност. Већ вековима филозофија нас учи да постоје четири узрока: 1. *causa materijalis*, материјал, грађа од које се прави сребрна чаша, на пример; 2. *causa formalis*, форма, облик који материјал добија; 3. *causa finalis*, циљ, на пример приношење жртве које одређује какав ће облик имати потребна чаша и од чега ће она бити направљена; 4. *causa efficiens*, узрок који производи учинак, готову, стварну чашу: златар“ (Хајдегер, 1999: 11).

## Introduction

"I'm not sure which material to choose. Ideas come to me immaterial, the lines on the white list, and when I want to fix them, the second thoughts, getting out of me, waiting at a distance" (Siza, 2006: 168).

The materials are a constant topic of architecture, from the time of Vitruvius triad (*firmitas*) through Diran<sup>1</sup> (Diran, 2005:29) and Lodoli<sup>2</sup> (Carlo Lodoli, 1690 - 1761) (Kaufman, 1964: 159-175), Frank Lloyd Wright and John Belcher (1912)<sup>3</sup>, up to the present day. Today, as a central theme of contemporary art and architecture, materials have become "air, gas, fire, sound, smell, magnetic forces, electricity and electronics" (Hill, 2006: 76), ie. materials that do not have emphasized mass and weight. New sensibilities in architecture show that the architecture turns highlighting immateriality, which seeks through technological advances. As if reply to Bernard Tschumi question: "Is it necessary material materialization of architecture?" (Tschumi, 2004: 57). Or is it the confirmation of aspirations Wright, Mies, Corbusier and the architecture, "defined by its own emptiness, intangible assets: air, light and landscape" (Čarapić, 2008: 23-32). Dematerialization pursued in minimalism, as a way to irreducible minimum, that is the essence.

Materials submitted its properties that make up the area, thus forming a language through which the builder communicate its ideas. In some way, represent the identity of his personality, his signature. Thus, some authors have become known for the materials that are used: Alvar Alto was in love with a wood, Luigi Nervi in reinforced concrete. Scarpa, united history and the present, by the materials and the time. So, his materials that engage each other - at the same time, including us. Louis Kahn monument has progressed in his decisions of materials implementation: concrete, travertine and wood have to absorb the long-term effects of time, the dynamics of natural light that flows through their land, and the use of brick and concrete described as a celebration of the moment two materials meet. When we talk about the material, Khan position was close to traditional Wright. Wright natural materials are uniting exterior and inner world, confirming the author's organic principles, and his attempt to remove the boundary between the natural and architectural. To represent his structural agenda, Ludwig Mies van der Rohe spoke by exclusively sharp tongue of steel. "Every member of this modern Pantheon is used and depended on - material to support a philosophical approach" (Pasnik, 2005: 9-10), as a *causa efficiens*<sup>4</sup> (Heidegger, 1999: 11). In minimalism, the material is the identity of the personality authors. Access to

copyright materials research as an instrument of expression immateriality, can be achieved by understanding the architecture of minimalism as an idea.

## PSYCHOLOGICAL EXPERIENCE OF MATERIAL

The approach in this paper has been methodologically defined by domain of architecture that is art in it, so at the visual means materials are, aiming to discover meaning in what we see. The entire vision of man is in the field of psychology, so it is understandable that the process of creating and experiencing art is directly related to psychology. As the creative process, the art itself is a deep psychological process. In architecture, one of the primary goals is to define the types of observations using the achievements psychology of perception, according to which it is possible to form some judgments of the architectural work and space that architecture defines.

The interactive relationship between psychology and architecture may be explored through the meaning of two basic psychological stages: perception and cognition. Perception of the environment, in its narrowest sense, refers to the process by which one becomes aware of space on the basis of information acquisition sensations of sight, sound, smell, touch and taste, or how it define Vujaklija: "Perception (lat. perceptio ) Psych. perception, perception, all those mental processes that are directly caused by sensory sensations" (Vujaklija, 2002: 697). Zevi writes: "Perception is a complex physical process that can briefly be defined as direct knowledge about objects and events based on information gathered by the senses and other cognitive processes" (Zevi, 2007: 112). Knowledge (cognition) is the mental processing of the sensory information. It can involve actively thinking about information, or evaluation of their memory. "Cognition (lat.cognitio) the power of cognition, knowledge" (Vujaklija, 2002: 431).

"Immediately sence knowledge is base of sensual perceptive process, only the cognitive process made adequate superstructure that makes full information" (Alihodžić, 2007). There are two levels of perception: "The first, which means just seeing bodies and forms and the second level that this perceived form is transferred into the mind and reveals knowledge" (Mako, 2003:7). Or, as Heidegger said: "In its essence, repraesentatio is based in reflexio. Therefore, the essence of the subject matter as such becomes clear only where the essence of knowledge and opinions explicitly meets as "something I think," that is - as a reflection (Heidegger, 1999: 65).

<sup>1</sup> Diran in his functionalism emphasized the importance of the material (in addition to layout and design). In his lectures, he cited three types of materials: solid (long and difficult to handle, and are expensive), soft (easy to handle and less expensive) and those that serve for binding other materials

<sup>2</sup> Lodoli, Italian theorist of architecture, advocated the concepts of functionalism and truthfulness of material, in terms of architectural forms and proportions are derived from the ability of the material used. He insisted on the existence of architectural expression that occurs in materials applied under the laws of geometry.

<sup>3</sup> Wright exclaimed: "Materials, what a treasure!" (Cf. An American Architecture, p.96). In France in 1912. translated Belcher's book "Les principes de L'Architecture", with well-known attitude of the time: "The materials are the main factor of any building" (Radović, 1998: 191)

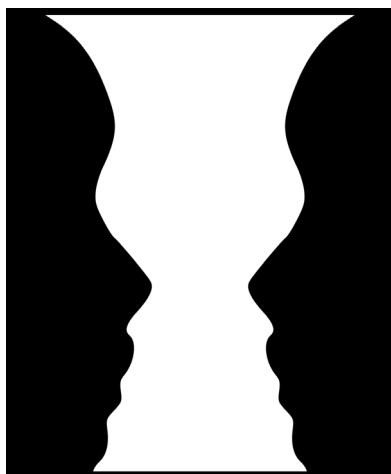
<sup>4</sup> „Where are followed goals and used benefits, where is the master of instrumentality, there is the government of causality, causality. For centuries philosophy has taught us there are four causes: 1. *causa materialis*, material, structure silver glass is made by, for example: 2. *causa formalis*, form, received materials shape; 3. *causa finalis*, aim, such as sacrificing defines the exact shape required for a glass it will be made by; 4. *efficiens causa*, cause that produces the effect, ended, real glass: jeweler

размишљање о информацијама, њихово памћење или вредновање. „Когниција (lat.cognitio) моћ сазнавања, сазнање, знање” (Вујаклија, 2002: 431). „Непосредно чулно сазнање основа је опажајног процеса, да би тек сазнајни процес направио адекватну надградњу која чини пуну информацију” (Алихоџић, 2007). Постоје два степена перцепције: „Први, који означава непосредно виђење облика у телима, и други степен којим се овако опажени облик преноси у ум и открива се сазнању” (Мако, 2003:7). Или, како би рекао Хајдегер: „По својој суштини, *representatio* се темељи у *reflexio*. Стога суштина предметности као такве постаје очигледна тек тамо где се суштина мишљења спознаје и експлицитно испуњава као ‘ја нешто мислим’, то јест – као рефлексија” (Хајдегер, 1999: 65). Свако опажање је у исти мах и мишљење, свако расуђивање је исто тако и интуиција, свака опсервација је и инвенција. „Шта је оно стварно што се налази у ствари? Шта је ствар по себи? До ствари по себи доспевамо тек пошто је наше мишљење досегло ствар као ствар” (Хајдегер, 1999: 133). Умно опажање надграђује иманентна својства архитектуре и приближава нас вишим сазнајним нивоима. На крају се спознајни процес сублимира кроз *перципирање целовитог архитектонског дела у контексту окружења*, где се врши комплексна синтетизација пређашњих искустава и сазнања.

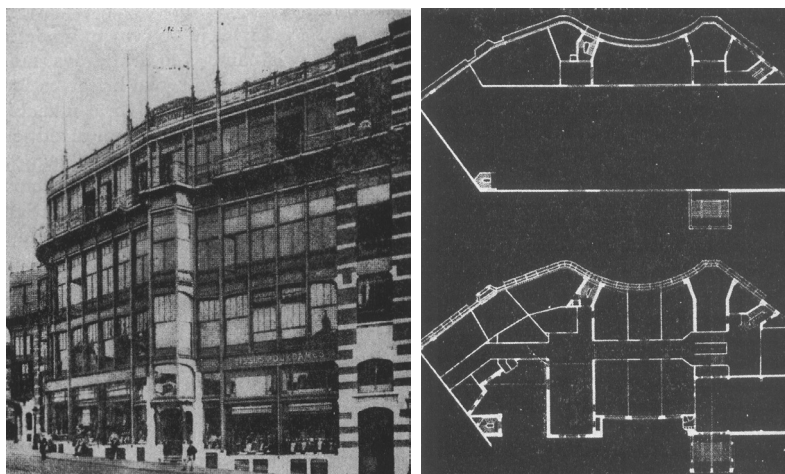
Начела психолошког приступа, из угла сагледавања постављене теме, потичу од теорије гешталта – психолошке дисциплине која се од почетка прошлог века примењује на групу научних начела изведених углавном из огледа о чулном опажању. Гешталт теорија визуелног опажања систематично је сагледала овај процес у свим његовим аспектима и слојевима. Опажање је описано као процес који осим објекта опажања укључује и контекст односно окружење објекта опажања. Класични пример начела фигуре и позадине је приказан на Сл. 1. Од самог свог почетка,

*гешталт психологија* је била повезана са уметношћу (*gestalt* на немачком значи облик, форма). Аутор есеја (*О квалитету форме, Uber Gestaltqualitaten*, 1890) по коме је теорија названа је Кристијан фон Еренфелз (Christian von Ehrenfels), који је истакао да ако сваки од дванаест испитаника слуша један од дванаест тонова неке мелодије, збир њихових доживљаја неће одговарати ономе што би осетио неко ко би слушао целу мелодију. За Гешталт теоретичаре, свака ствар је много више од простог збира њених делова, односно целина је другачија од суме својих делова, јер је принцип рада мозга холистички, паралелан и аналоган, са самоорганизованим тенденцијама. Класични Гешталт пример је мехурић сапунице, чији сферни облик није дефинисан неком математичком формулом, већ спонтано извире из паралелне акције површинске напетости која истовремено делује на све тачке површине.

Гешталт, као психолошка дисциплина, имао је знатан утицај и у сфери архитектонског стваралаштва: „Психолози гешталт покрета јасно су показали да су појавни односи између делова (објекта) у функцији целине, односно да перцепција варира зависно од контекста” (Norberg-Schulz, 1965: 45). „Видети нешто значи одредити му место у датој целини: смештеност у простору, ознаку на метру за величину, или светлину или раздаљину” (Архајм, 1998: 17). Као што је „једна водена маса гешталт зато што оно што се догађа на једном месту делује на целину” (Архајм, 1998: 63), тако је и ум целина: „Постало је очигледно да особине које дају достојанство мислиоцу и уметнику одликују све радње ума. Иста начела важе за праве менталне способности зато што ум увек функционише као целина...” (Архајм, 1998: 10). Разумљиво је стога да, ако желимо да добијемо приступ у уметничко дело, морамо да га сагледамо у целини. Паласма пише: „Архитектонски рад није доживљен као збир изолованих визуелних слика, већ је то потпуна материјалност простора и спиритуална присутност” (Pallasmaa, 2007: 44).



Сл. 1.  
Гешталт психологија: слобода интерпретације – двоструко значење  
Fig. 1.  
Gestalt psychology: freedom of interpretation – the double meaning



Сл. 2.  
Виктор Хорта: Кућа народа, Брисел, 1897 – 1900, срушена 1965.  
Fig. 2.  
Victor Horta: Maison du Peuple, Brussels, 1897 – 1900, demolished 1965.

Each observation is thinking at the same time, all reasoning is also intuition, all observation is also invention. "What is that really what's in the stuff? What has thing itself? Do things on their own are not getting just because our opinions reach matter as a matter" (Heidegger, 1999: 133). The mind immanent perception builds architectural features and brings us closer to the higher cognitive levels. At the end, the cognitive process become summarized by *the perception of a comprehensive architectural works in the context of the environment*, where they performed a complex synthetic review of earlier experiences and knowledge.

Principles of psychological approaches from the perspective of perceiving the theme, derived from Gestalt theory - psychological discipline from the beginning of the last century, the group applied scientific principles derived largely from experiments on sensory perception. Gestalt theory of visual perception is systematically comprehend this process in all its facets and layers. Perception can be described as a process that involves other than the object of perception and the context or environment object perception. A classic example of the principles of figure and ground is shown in Fig. 1. First Since its inception, Gestalt psychology has been associated with the arts (in German language Gestalt means form, shape). Author of essays ("The quality of form", "Über Gestaltqualitäten", 1890.) to whom the theory was called, is Christian von Ehrenfels, who pointed out that if each of the twelve subjects listened one of the twelve tones of a melody, the sum of their experience will not match that one who would listened to the whole song. For Gestalt theorists, every thing is much more than the sum of its parts, that is a different entity than the sum of its parts, for the principle of the brain work is holistic, parallel and analog, with self-organized tendencies. The classic Gestalt example is a soap-bubble, whose spherical shape is defined by a mathematical formula, but spontaneously springs from the parallel action of surface tension, which acts simultaneously on all points of the surface.

Gestalt, as a psychological discipline, had a significant impact in the field of architectural creation: "Psychologists Gestalt movement clearly showed that the emergent relationships between the parts (the building) as a function of the whole, or that the perception varies depending on the context" (Norberg-Schulz, 1965: 45).

"See something means to determine his place in a given series: place in space, the label on the meter size, or brightness or distance" (Arhajm, 1998: 17). As is "a water mass Gestalt because what happens in one place affects the entire" (Arhajm, 1998: 63), so is the entire mind: "It has become obvious that the properties that give dignity to thinker and artist has all the action of the mind. The same principles apply for the right mental abilities because the mind always functions as a whole ..." (Arhajm, 1998: 10). It is understandable, therefore, that if we want to get access to the work of art, we have to look at it as a whole. Palasma

writes: "The architectural work is not seen as a sum of isolated visual images, but it is full materiality of space and the spiritual presence" (Pallasmaa, 2007: 44).

It is quite certain that the processes of perception and cognition in the context of architectural creation are very complex elements, a set of particular conditional variable factors that determine the meaning aspects of an architectural structure. Tendency, towards an understanding of these processes and their proper direction, are trying to rationalize and valorize the perceptual content of the material as an assembly of each element in the function of the whole. This complex process, initiated perceptual - cognitive transaction, is required in order to truly understand and purposeful individual architectural structures.

## MATERIALS AS A SENSORY EXPERIENCE

It is usually emphasizes distinctiveness importance that the architecture (implemented materials) is an extremely accessible by the senses of touch and sight, which is considered the most important as perceiving space and confirmation of our existence within it. Even Plato in his work *Timaeus*, considered as a process of observation, description of the physical process of seeing. He argued "that noble fire that warms the human body flows through the eyes of a smooth, thick stream of light. Thus was established a tangible bridge between the observer and the observed fact, over the bridge and pulses of light emanating from the object traveling to the eye and thus to the soul" (Arnheim, 1998: 43). Mind that many thinkers recognize precedence among the senses, known as St. Thomas Aquinas (1225-1274) and Leonardo de Vinci (1452-1519), whose guiding thought was "Saper vedere" (wise see ie. to know how to see). Of all the senses, Georg Wilhelm Friedrich Hegel insisted on touching, because he believed it was the only sense which gives us the experience of deep space, because the touch "feel the weight, strength, and three-dimensional space (Gestalt) of the body of material, and it seems that we know what from us providing in all directions" (Pallasmaa, 2007).

Defining the quality of a certain architectural structure strongly depends on the senses, that is. sensory characteristics of the material. In the words Arhajm: "We definitely see the materials on the basis of what our senses tell us about them. The term is separated from the perception, and thought moves among abstractions" (Arnheim, 1998: 9). He stresses the importance of all the senses in a complex perceptual process of architectural work: "One building is, therefore, in all its aspects, the fact of the human spirit. It is an experience of the senses of sight and hearing, senses of perception, heat and cold, muscle behavior and thoughts and aspirations resulting therefrom (Arnheim, 1990: 11). Certainly, architecture as an art, is characterized by the fact that it, unlike the other arts, communicates through all the senses to the user or viewer. Although the dominant characteristics of the environment has more knowledge on the basis of sight (even 83%) (Djordjevic, 1981: 11), which is the visual experience of his architectural works "most prominent effect" (Arnheim, 1990:

Сасвим је извесно да су процеси перцепције и когниције у контексту архитектонског стваралаштва веома комплексни елементи, условљени читавим сплетом варијабилних чинилаца који детерминишу аспекте значења једног архитектонског дела. Тежњом ка разумевању ових процеса и њиховом одговарајућем усмеравању, настоје се рационализовати и валоризовати перцептивни садржаји материјала као склопа појединачних елемената у функцији целине. Овај сложени процес, инициран перцептивно сазнајном трансакцијом, неопходан је у циљу истинског и сврсисходног разумевања појединог архитектонског дела.

### МАТЕРИЈАЛИ КАО ЧУЛНИ ДОЖИВЉАЈ

Обично се наглашава посебност значаја да архитектура (реализована материјалима) буде изузетно доступна чулима додира и вида, који се сматрају најзначајнијим приликом перципирања простора и потврде нашег постојања у оквиру њега. Још је Платон, у свом делу *Тимеј*, разматрао опажање као процес, кроз опис физичког процеса виђења. Тврдио је „како племенита ватра која загрева људско тело струји кроз очи у глатком, густом млазу светлости. Тако је успостављен опипљив мост између посматрача и посматране ствари, а преко моста импулси светлости која зрачи од предмета путују до очију а тиме и до душе“ (Арнхајм, 1998: 43). Виду су многи мислиоци признавали првенство међу чулима. Познати су Св. Тома Аквински (Thomas Aquinas, 1225–1274) и Леонардо да Винчи (1452–1519) чија је мисао водила била *saper vedere* (мудар види тј. умети видети). Од свих чула, Хегел (Georg Wilhelm Friedrich Hegel) је инсистирао на додиру, јер је сматрао да је то једино чуло које нам даје доживљај о дубини простора, зато што додир „осећа тежину, отпорност и тродимензионални простор (гешталт) тела материјала, и то чини да смо свесни ствари које се од нас пружају у свим правцима“ (Pallasmaa, 2007).

Дефинисање квалитета одређеног архитектонског дела веома много зависи од чулности, тј. чулних карактеристика материјала. Јер, како каже Арнхајм: „Ми поимамо материјале на основу онога што нам чула казују о њима. Појам се одваја од опажања, а мисао се креће међу апстракцијама“ (Арнхајм, 1998: 9). Он наглашава важност свих чула у сложеном процесу опажања архитектонског дела: „Једна зграда је, дакле, у свим својим видовима чињеница људског духа. Она је доживљај чула вида и слуха, чула опажања, топлоте и хладноће, мишићног понашања, као и мисли и тежњи које из тога проистичу (Арнхајм, 1990: 11). Свакако, архитектуру као својеврсну уметност карактерише податак да се она, за разлику од других уметности, кориснику или посматрачу саопштава кроз сва чула. Иако доминантну спознају својстава околине добијамо на основу чула вида (чак 83%) (Ђорђевић, 1981: 11), због чега је визуелни доживљај архитектонског дела његово „најистакнутије дејство“ (Арнхајм, 1990: 257), не сме се изоставити синтетичност свих чулних процеса, која је у контексту истинског доживљаја архитектонског дела

неизоставна. Ако би комплексност перцепције свели само на оквире визуелног, изгубила би се целовитост доживљаја одређеног архитектонског дела, о чему пише Паласма (Juhaní Pallasmaa): „Проблеми настају када се изолује око од своје природне повезаности са другим чулима, и када се елиминишу и потискују друга чула, а то доста смањује и ограничава доживљај света у оквиру визије“ (Pallasmaa, 2007: 39). Овај фински архитекта у својој књизи *Очи коже* (*Eyes of the skin*) разматра појам „мултисензорског искуства“ па наводи да су очи у колаборацији са телом и другим чулима (Pallasmaa, 2007).

Перцепција је условљена постојањем одређених својстава материјала која интензивирају чулне доживљаје, тј. имају за циљ давање додатних информација које моментално постају део менталне слике о простору, па простор „доживљавамо“ на начин на који га и сам аутор – архитекта доживљава. Како архитектура представља прилику да се осветли сложеност простора у коме живимо и радимо, и креира искуство које се обраћа свим чулима, минималистички пројекти нуде прагматична решења до којих се долази помоћу на нови начин употребљених материјала. Херцог (Jacques Herzog) каже да „реалност архитектуре не обухвата само оно што је изграђено, већ обухвата манифестацију која је продукт употребљених материјала“. Он лоцира „реалност архитектуре“ у материјале зато што „они се најинтензивније манифестују онда када су уклоњени из свог природног контекста“ (Ursprung, 2002).

### СВОЈСТВА МАТЕРИЈАЛА КОЈА ПЕРЦИПИРАМО

„Од непокретног камена страст ствара драму“ (Ле Корбизије, 1977: XLV).

Трагање за суштином простора (која је садржана у несводивом минимуму), кроз испољавање нечега нематеријалног и узвишеног, чини се преко материје. Материјалност ствара естетско искуство које треба да потврди „присуство нечега што се не сме именовати, које измиче осећају, али не може да се манифестује другачије него кроз осећања“ (Perniola, 2005: 105).

Опажање није само сакупљање различитих чулних утисака, него опажати значи нешто „узети за истинито“, у смислу: оно што се нуди чулима, то се види и узима као *нешто*. „Оно-стварно јесте оно-делујуће, оно-изделано: оно што производи у присуствовање и оно што је про-изведено. 'Стварност', замишљена довољно широко, значи тада: у-присуствовање-произведено лежање-пред-нама, у-себи-довршено присуствовање оног што себе производи“ (Хајдегер, 1999:36). Полазећи од размишљања да као естетско мерило уопштено постављамо појам чулног опажања, приликом истраживања материјала кроз њихову уметничку компоненту, потенцира се чулност материјала, посебно истинитост, тактилноста и покрет.

257), should not be omitted synthesis of all sensory process, which is in the context of true architectural work experience indispensable. If we reduced the complexity of perception only to the boundaries of the visual, it would lose the integrity of the personal areas of architectural works, as says Juhani Pallasmaa: "Problems arise when isolate some of its natural connection with other senses, and when you cut and suppress the other senses, and this sharply reducing and limiting experience within a vision of the world" (Pallasmaa, 2007: 39). This Finnish architect in his book "The Eyes of the Skin" examines the concept of "multi-sensory experience" and said that the eyes are in collaboration with the body and the other senses (Pallasmaa, 2007).

The perception is conditioned by the existence of certain material properties that enhance the sensory experience, ie. aimed at providing additional information immediately become part of the mental images of space, and space "experience" in the way that the author - architect experienced it. As architecture is an opportunity to shed light on the complexity of the space in which we live and work, and that creates an experience that appeals to all senses, minimalist projects offer pragmatic solutions that come with a radically new way materials used. Jacques Herzog says that "the reality of architecture not only includes what is built, but also includes an event that is a product of the materials." He locates the "reality of architecture" in the material because "they are most intensely manifest when they are removed from their natural context" (Ursprung, 2002.).

## MATERIAL PROPERTIES WE PERCEIVE

"From a stationary stone creates a drama of passion" (Le Corbusier, 1977: XLV)

Searching for the essence of space (which is contained in the irreducible minimum), through the expression of something intangible and sublime, seems over matter. Materiality creates an aesthetic experience that should confirm "the presence of something that not can be named, that elusive feeling, but it can manifest itself differently than through the feelings" (Perniola, 2005: 105).

Perception is not just a collection of various sensory impressions, but perceive means something "to take a true" in the sense of: what is offered by the senses, it can be seen taken as something. "What-what it really is - acting, it made: what pro - running in attendance and what the pro - done. "The reality," conceived broadly enough, then the mean in-attendance-produced front-lie-us-in self-completed attendance what products themselves. "(Heidegger, 1999: 36). Starting from thinking that as an aesthetic criterion generally places dogmatic concept of sensory perception, in the research of materials through their artistic part, emphasizes the sensuality of materials, especially the truth, tactility and movement.

## The truth of natural materials (nature of materials)

One of the greatest scholars of the nineteenth century, Gottfried Semper, (1803-1879), had kept the law and the natural properties of the material to such an extent that he even expressed it as the symbolic value of architecture. The formula  $y = f(x, y, z, \text{etc.})$  is a mathematical expression that is the core of the architecture values (Y is a work of art that depends on constant and variable factors F x, y, z). "Constants are represented by "types", and these are defined as "original forms prescribed by requirements". Semper's grading system and causal relationships from four materials: clay, wood, stone and textiles grow four techniques: ceramics, carpentry, masonry and weaving which correspond to the four basic elements of architecture: the hearth, the roof, fences and foundations. Variables in the formula are defined as materials, various natural and social conditions and the effects of personality and education of artists, but also the customer. ... His aesthetic conception is not materialistic one already has a built-in idea of the materials and the creative forces that shape the material" (Mako, 1999: 22). Semper's words are: "Architecture, as well as its great teacher, nature, need to choose and apply own materials caused by the laws of nature ... If the most suitable material selected for its embodiment, an ideal expression of the building will certainly get the sense of beauty and appearance of materials as natural symbols" (Semper, 1989: 102).

"Honesty for material means that the material should be selected to on the basis of its properties" (Kaufmann, 1955). And the characteristics of the material which affect the pattern of how and what it is used (Nesbitt, 1996). Therefore, the material should not be used as a substitute for other materials, the material because it undermines the "truth" of its properties which "cheat" the observer (Whiteley, 1993). Theorist Richard Weston proposes that there is a clear distinction between ontology materials and what materials are able to realize: "The concept of materiality is adopted as the code for the view that tends to show the material, which relates more to the subjective effect of the observer, than on its conventional use. The term "material nature" emphasizes what can materials "(Weston, 2003: 193). "Let material speaks for itself, and let it makes a further step undisguised in shape and proportions best suited for the experience and science" (Semper, 1989: 48).

The truth of architecture involves the use of materials according to their qualities, so that the construction methods are easily comprehensible, and not hidden. The first building built on the principle by theorist of architecture Le Duc (Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc, 1814-1879), known for his commitment to the "truth of architecture," was Victor Horta' (1861-1947) building for the Belgian Socialist Workers' Party (Maison du Peuple, 1897-1900), Brussels, Belgium (Fig. 2). It is an open architecture design (ie its visible steel structure), where the expression realized linear architectural elements: brick paneling was designed to accept a stone, a cornerstone to accept steel and glass.

At the end of the nineteenth and early twentieth century when the movement "Arts and Crafts" became popular in the UK (1880

## Истинитост природних материјала (природа материјала)

Један од највећих теоретичара XIX века, Готфрид Земпер (Gottfried Semper, 1803 – 1879), поштовао је законитости и природна својства материјала до те мере да их је чак исказивао и као симболичке вредности архитектуре. Формула  $Y=F(x,y,z)$ , итд.) представља математички израз којим је исказавао суштину вредности архитектуре ( $Y$  је уметничко дело које зависи од константе  $F$  и променљивих фактора  $x,y,z$ ). „Константе су представљене ‘типовима’, а ови дефинисани као ‘оригинални облици које прописује потреба’. У Земперовом систему градација и узрочних веза из четири материјала: глине, дрвета, текстила и камена, израстају четири технике: керамика, тесарство, ткање и зидање којима одговарају четири основна елемента архитектуре: огњиште, кров, ограда и темељи. Променљиве вредности у формули дефинисане су као материјали, различити природно-друштвени услови и утицаји личности и образовања уметника, али и наручиоца... Његова естетичка концепција није материјалистичка већ у себи садржи уграђену идеју о вези материјала и креативних сила које тај материјал обликују” (Мако, 1999: 22). Јер, како каже Земпер: „Архитектура, као и њен велики учитељ, природа, треба да изабере и примени своје материјале по законима условљеним природом... Ако је најпогоднији материјал одабран за своје отеловљење, идеалан израз зграде ће наравно добити на лепоти и значењу појавом материјала као природног симбола” (Semper, 1989: 102).

„Поштење према материјалу подразумева да материјал треба да се користи и да се одабере на основу његових својстава” (Kaufmann, 1955) и да су карактеристике материјала те које утичу на образац како се и за шта се он користи (Nesbitt, 1996). Дакле, материјал не сме да се користи као замена за други материјал, јер то поткопава материјалу „истинитост” његових својстава и то „вара” посматрача (Whiteley, 1993). Теоретичар Ричард Вестон (Richard Weston) заступа став да постоји јасна разлика између онтологије материјала и онога што су материјали у могућности да реализују: „Појам материјалност је усвојен као шифра за став који тежи да покаже шта јесу материјали, а који се односи више на субјективни ефекат на посматрача, него на његову конвенционалну употребу. Појам ‘природа материјала’ наглашава шта могу материјали” (Weston, 2003: 193). „Нека материјал говори сам за себе, нека он направи даљи корак неприкривен, у облику и пропорцијама који су најприкладнији према искуству и науци” (Semper, 1989: 48).

Истинитост архитектуре подразумева употребу материјала у складу с њиховим квалитетима, тако да су и конструктивне методе лако сагледиве, а не скривене. Прва зграда направљена према начелу теоретичара архитектуре Ле Дука (Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc, 1814 – 1879), познатог по свом залагању за „истинитост архитектуре”, била је Хортина (Victor Horta, 1861 – 1947) зграда за Белгијску радничку

социјалистичку странку (Maison du peuple, 1897 – 1900), у Бриселу у Белгији (Сл. 2). То је архитектура отворене конструкције (тј. видљива је њена челична конструкција), у којој је остварена линеарна изражајност архитектонских елемената: оплата од опеке обликована је тако да прихвата камен, а камен тако да прихвата челик и стакло.

Крајем XIX и почетком XX века, када је покрет „уметности и занати” („Arts and crafts”) постао популаран у Британији (1880 – 1910) и у САД-у (1900 – 1905), људи су вредновали став о *истинитости* материјала, који поштује дубоку и урођену карактеристику материјала. Формирали су понизан однос према материјалу, слушајући га и покушавајући да сазнају сваку битност из идентитета материјала. Јер, материјали имају свој сопствени језик. Камен као да говори о свом давном геолошком пореклу, трајности и неодвојивом симболу постојаности; опека као да казује о традиционалним начинима конструкције објекта; бронзани материјали евоцирају успомене везане за мануфактурни рад; дрво као да има два раздвојена постојања: прво, као биљка која је расла, а друго као људски артефакт. У сваком случају, природни материјали имају могућност изражавања сопствене историје, јер као да допуштају нашем виду да продре испод њихове површине. Романтична представа заната може бити у извесној мери одсутна у нашем свету данас, али њени ефекти, њен карактер и њене емоције остају видљиве у аналогној виталности материјала. Ово нас подсећа на текст италијанског модернистичког архитекта Моретија (Luigi Moretti, 1907 – 1973). Он је писао о најзначајнијој снази уметности, квалитету „кондензоване стварности”. Уметност је „представа која мора објавити густину енергије веома супериорну у стварном животу” (Moretti, 1974: 116). Реалност материјала везана је за његову природу, употпуњена је сличним карактеристикама његове густине уметности. Физичке карактеристике су само половина ефекта. А као последица енергије чији су они носиоци, архитектонски радови нуде додатни – материјални – глас који је потпис архитекта. Корбизије је описао ово додатно присуство: „Један користи камен, дрво, цемент и претвара их у куће или палате, то је грађевинарство. Оно позива на вештину. Али изненада додирује моје срце, чини да се осећам добро. Ја сам срећан. Ја кажем: то је лепо. То је архитектура. То је уметност” (Ле Корбизије, 1977: XLV).

Исту водилу имају и они архитекти минимализма који приликом трагања за суштином, кроз једноставност поново откривању вредност квалитета древних и обичних материјала, па пројекти показују проширење могућности које имају материјали и још већу способност аутора да убризга живот материјала у идеју грађевине.

Један од аутора који наглашава „дубину природних материјала” јесте Џон Поусон (John Powson). У његовом раду није толико важно питање који материјал користи, већ је важан начин на који га користи. Воли крупне комаде, јер сматра да монолитни материјал (нпр. чврсти мермер) има



- 1910) and in the USA (1900 - 1905), people were valued position on the truth of materials, deep respect and an innate material property. They have formed a humble attitude toward the material, listening and trying to learn the identity of the importance of each material. Because, the materials have their own language. Stone tells something of its ancient geological origin, and indispensable symbol of permanence in patience as the brick that shows the traditional way of construction of facilities; bronze materials evoke memories of the manufacturing operation; wood as having two separate existence: first as a plant that is grown and the other as a human artifact. In any case, natural materials have the possibility to make their own history, as well as to allow our mind to penetrate beneath their surface. Romantic notion of crafts may be somewhat absent in our world today, but its effects, its character and its emotions remain visible in analog vitality materials.

This situation reminiscent of the text of the Italian modernist architect Luigi Moretti (1907-1973). He wrote about the most significant effect of art, the quality of "condensed reality". Art is "a performance that must publish a superior energy density in real life" (Moretti, 1974: 116). Reality of material is related to its nature, is complemented by the similar characteristics of its density of art. The physical characteristics are only half of the effect. As a result of energy which they carry on, architectural works offer extra - physical voice that is the signature of the architect. Le Corbusier described the further presence of this: "One used stone, wood, cement, and turns them in the house or palace, it is civil engineering. It calls for skill. But suddenly touches my heart, it makes me feel good. I'm happy. I say, that's nice. It is an architecture. It's an art." (Le Corbusier, 1977: XLV).

The same guideline have been chosen by those architects in minimalism during a search for the essence, of re-discovering through simplicity the value of quality ancient and ordinary materials, and expansion projects show possibilities with materials and a greater ability to breathe life of materials in the building idea.

John Powson is an author who points out "the depth of natural materials". In this work, the so important question is not which material is used, but the way the material is used. He likes big pieces, because he believes that monolithic material (eg. solid marble) has intellectual simplicity (Fig. 3). And if he uses wood, planks are "as wide as the tree trunk from which they were cut and run the entire length of the house. Used like that you are able to enjoy the seamlessness of the material; there are no cuts in the boards. Seamlessness, to me, brings a sense of wholeness, it means not having your visual concentration broken. There is nothing jarring, you can sit anywhere in the room and always feel entirely comfortable visually" (Powson, 1996:14). Precisely thanks to "visual comfort", he usually uses natural materials due to their very depths, as he says: "because they are living materials, which I suppose is what distinguishes a natural material for me from an artificial one. When I used black vinyl on a floor, I was immediately unhappy with it. The eye stopped instantly, never giving a feeling that the material continued beneath the

surface... to me, the quality of the each materials from which architecture was created is of much more significance than an exhibitionistic or virtuoso approach leading to the introduction of one unexpected material to another in a design" (Powson, 1996:14).

Claudio Silvestrin is known for discovering the "soul of modest materials" (Fig. 4). By choosing a simple palette of natural materials, his attention was attracted by "the flow and thickness" of space and light - which he intensely felt and experienced. Soul of "modest" used materials is the meeting point between the horizontal and vertical - heaven and earth, and the balance between geometry and instinct, heaviness and lightness, sensuality of curves and rigor of straight line, between the stone and the space it inhabits, between the building as the apartment and as a shrine (Alberoni, 2002).

### **Tactile value - the texture of the material**

Henry Focillon (1880 - 1943) says that the material has a very important feature, special expressive power, since they carry a certain predisposition or as he says "some formal vocation" (Focillon, 1964). It is a tactile of material. Tactile (l. *tactilis*): relating to the senses touching, tangible, touchable (Vujaklija, 2002:892). By its tactility, materials related to man and other people - either roughly or intimate, spontaneous or cold, repellent or human. Visual and tactile quality of the surface is defined through the notion of texture. Texture (Latin *textura*), weaving fabric, assembly, composition, compound (Vujaklija, 2002: 900), as one of the elements that we perceive by the senses when observing or contact of a material within the architectural structure, aims perception of more information, as a consequence of the tactile senses, instantly become part of the mental image of a particular space.

The texture is a characteristic of all natural things, organic or inorganic, and is seen as a manifestation of the internal structure of the surface. In texture, it is important to properly understand and differentiate the two concepts: the concept of the term structure and texture. The structure is the material of some thing, and the texture is the relief that comes from natural structures or technical processing (Butina, 2000: 80). How is the texture of the material distinctive compositional features of the physical structure of materials, especially with regard to the size, shape, and arrangement of components, it allows architects to design the space according to their emotions. The importance of texture, ie. tactile and visual experience in creating architectural space, explained Pallasmaa (Pallasmaa, 2007), through the creation of a conceptual framework in which it is sought to make a connection between the dominant sense of sight and sense of touch. The texture characteristics of the materials has been used by some authors as a leitmotif of their oeuvre (Tadao Ando, Kengo Kuma, Herzog & de Meuron).



Сл. 3.

**Џон Поусон: Манастир Нови Двур, Чешка, 2004.**

Fig. 3.

**John Powson: Monastery of Our Lady of Novy Dvur, Czech Republic, 2004.**



Сл. 4.

**Клаудио Силвестрин: Кућа Нојојдорф, Мајорка, 1989.**

Fig. 4.

**Claudio Silvestrin: Neuendorf House, Majorca, 1989.**

интелектуалну једноставност (Сл. 3). А ако користи дрво, каже да су даске „исто толико широке као стабло дрвета од кога су исечене и иду по целој дужини куће. Таквим коришћењем можете да уживате у материјалу без спојева, нема резова на површини. Површине без спојева ми стварају осећај целине, што утиче да се визуелна концепција не ремети. Ништа није узнемиравајуће, можеш да седиш било где у соби и да се осећаш потпуно удобно у визуелном смислу” (Powson, 1996:13). Управо због такве „визуелне удобности”, због њиховог осећаја дубине, он обично употребљава природне материјале, јер како каже: „...зато што су они живи материјали, а ја претпостављам да постоји разлика између природних и вештачких материјала. Када сам користио црни винил за под, био сам одмах несрећан са њим. Око се одмах зауставило, не дајући осећај да се материјал наставља испод површине... Према моме мишљењу, квалитет појединих материјала од којих је креирана архитектура, од веће је важности од егзибиционистичког и визуелног прилаза, што у дизајну доводи до увођења једног неочекиваног материјала до другог” (Powson, 1996: 13).

Клаудио Силвестрин (Claudio Silvestrin) је познат по откривању „душе скромних материјала” (Сл. 4). Он бира једноставну палету природних материјала јер његову пажњу привлаче „проток и дебљина” простора и светлости, које он интензивно осећа и доживљава. Душа „скромних” материјала које користи јесте тачка сусрета хоризонтале и вертикале – земље и неба – и равнотежа између геометрије и инстинкта, тежине и лакоће, сензуалности криве линије и строгиости праве линије, између камена и простора који га настанује, између зграде као стана и светилишта (Alberoni, 2002).

### Тактилна вредност – текстура материјала

Фосион (Henri Focillon, 1880 – 1943) каже да материјали имају врло значајно својство, посебну експресивну моћ, јер носе у себи извесну предодређеност или, како он каже, „извесну формалну вокацију” (Focillon, 1964). То је тактилноста материјала. „Тактилан (*l. tactilis*): који се тиче чула пипања, опипљив, додирљив” (Вујаклија, 2002: 892). Својом тактилношћу, материјали се према човеку односе као и људи – груби су или интимни, хладни или спонтани, одбојни или хумани. Визуелни и тактилни квалитет површине дефинисан је кроз појам текстуре. „Текстура (лат. *textura*): ткање, тканина, склоп, састав, спој” (Вујаклија, 2002: 900), као један од елемената које опажамо чулима приликом посматрања или при додиру одређеног материјала у оквиру архитектонског дела, има за циљ перцепцију додатних информација које, као последица тактилног чула, моментално постају део менталне слике о одређеном простору.

Текстура представља особину свих природних ствари, органских или неорганских, па се сагледава као манифестација унутрашње структуре на површини. Код текстуре важно је разликовати и правилно разумети два појма: појам *структуре* и појам *текстуре*. Структура је грађа неке ствари, а текстура је рељефност површине која произлази из природне структуре или техничке обраде (Бутина, 2000: 80). Како текстура материјала представља особене физичке композиционе карактеристике структуре материјала, посебно са освртом на величину, облик и распоред саставних делова, она омогућава архитектурама да креирају простор сходно својим емоцијама. Значај текстуре, тј. тактилних и визуелних доживљаја при креирању архитектонског

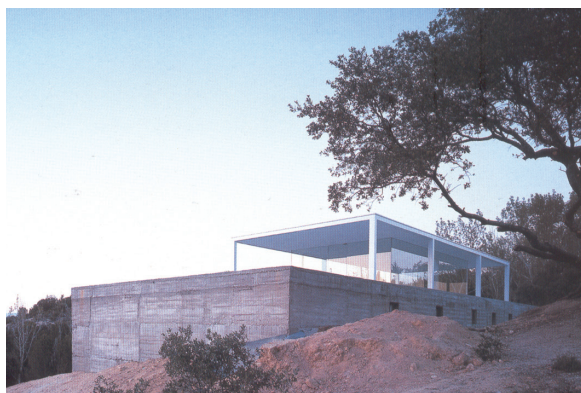


Сл. 5.  
Херцог&де Мерон: Винарија Доминус, Јантвил, Калифорнија, 1998.  
Fig. 5.  
H&deM: Dominus Winery, Yortville, California, 1998.

### "Movement" of material - material's ability for transformation

Projects of minimalist objects fully accept the ability of the material for transformation when shaped by light, which allows them to "move" so that they affect our senses. The light is directly related to the materials, making them visible, and wrap in a variety of ways allows seeing the color and surface. The relationship of materials and light has become extremely important because it builds the expressive character of the material. The proper modulation of light allows its subtle relationship with the material, causing a transformation in terms of its "movements", and it is clear why the old, ancient materials are not used as a solid mass, large-volume, as large pieces that do not change their expression. Elongated rectangular Dominus Winery in California (Fig. 5), which was designed by Herzog and de Meuron, known for its use of natural stone in just this way. Concrete walls have been covered with wire baskets filled with local basalt stones, arranged in layers of different thicknesses, so that miss the Light: natural daylight reaching the interior, and artificial radiates out. Thus obtained coating, like the skin, has different degree of transparency.

Modern atomic physics has destroyed the concept of "absolute" specificity matter. Artists started to think about the "magic items" and "hidden soul" of the stuff. Italian painter Carlo Carra (1881-1966) wrote: "Just ordinary things show simplicity of form through which we can understand what more important state of being in which rests the magnificence of art." Paul Klee (1879-1940) said: "The subject is expanding beyond the borders of their appearance with the help of our understanding that the matter



Сл. 6 .  
Алберто Кампо Баесе: Де Блас кућа, Мадрид, Шпанија, 2000.  
Fig. 6.  
Alberto Campo Baeza: House De Blas, Madrid, Spain, 2000.

more than what shows us her outside." Jean René Bazaine (1904-2001) wrote: "Object wakes our love just because it looks like it has the powers that are bigger than himself" (Jung, 1996: 320).

In minimalism, the light is the one that leads to the "hidden soul" or irreducible minimum. The interaction of light with materials is the integration of nature and architecture as an artifact. Kahn (Louis Kahn) is defined as material "spent light" and Baeza (Alberto Campo Baeza) pointed out that there is no architecture without light (Vasilski, 2010: 1-20). He built the house in accordance with his theory of gravity and light, as a symbolic connection stereotonic (what belongs to the earth) and tectonic (what belongs to heaven). It is his position that displays essential antagonism in architecture - one side for attachment to the ground (horizontal position), and the other to spiritual aspiration (vertical line). "The focus of building space, light construction time and provides a reason for time. There is a central issue of architecture: control and focus and dialogue with light. The future depends on the new architecture, ability to comprehend these two phenomena" (Baeza, 1999: 12). De Blas House (Fig. 6) - visual static of simple forms of boxing highlights the material (stone) which is connected to ground, while the lighter transparent material (glass) in the upper part indicates the pursuit of non-material, spiritual orientation to the vertical. "The object is trying to be an correct translation of the structural box mounted on the stereotonic: stereotonic piece set in the box. Dilution of what is essential in architecture. Once again, "more with less". (A.Campo Baeza in Bertoni, 2002: 196). In this project, it is clear pursuit of materials expressed by their materialization through the release of a solid attachment to the ground architecture.

простора, објаснио је Паласма (Pallasmaa, 2007), кроз креирање концептуалног оквира у коме је тежио да направи везу између доминантног чула вида и чула додира. Управо је текстура карактеристика материјала коју су неки аутори употребили као лајтмотив свог опуса (Тадао Андо, Кенго Кума, Херцог&де Мерон).

### „Покрет” материјала – способност материјала да се трансформише

Пројекти минималистичких објеката у потпуности прихватају способност материјала да се трансформишу када су обликовани помоћу светлости која им омогућава „покрет”, тако да они утичу на наша чула. Светлост је у директној вези са материјалима, чини их видљивим, док преламање на различите начине омогућава да уочимо боју и површину. Однос материјала и светлости је постао изузетно важан, јер се кроз њега гради изражајни карактер материјала. Одговарајућа модулација светлости омогућава њен суптилан однос са материјалом, изазива његову трансформацију у смислу „покрета”, па је јасно зашто се стари, древни материјали не користе као чврсте масе, велике запремине, у виду крупних комада који не мењају свој израз. Издужена правоугаона винарија Доминус у Калифорнији (Сл. 5), коју су пројектовали Херцог и де Мерон, позната је по употреби природног камена управо на овај начин. Бетонски зидови обложени су жичаним корпама напуњеним локалним базалтним камењем, поређаним у слојеве различите дебљине, тако да пропуштају светлост: природно дневно светло допире до ентеријера, а вештачко исијава напоље. Тако добијена облога, као кожа, различитог је степена транспарентности.

Модерна атомска физика уништила је концепт „апсолутне” конкретности материје. О „магичном предмету” и „скривеној души ствари” први су почели да размишљају сликари. Италијански сликар Карло Кара (Carlo Carrà, 1881 – 1966) записао је: „Управо обичне ствари откривају форме једноставности помоћу којих можемо да схватимо оно више, значајније стање бића у коме почива сва величанственост уметности”. Паул Кле (Paul Klee, 1879 – 1940) је рекао: „Предмет се шири изнад границе своје појавности уз помоћ наше спознаје да је ствар више од онога што нам њена спољашњост приказује”, а Жан Базен (Jean René Bazaine, 1904 – 2001) је написао: „И предмет буди нашу љубав само зато што изгледа као да поседује моћи које су веће од њега самог” (Јунг, 1996: 320).

У минимализму, светлост је та која води ка „скривеној души” или несводљивом минимуму. Интеракција светлости са материјалима представља обједињавање природе и архитектуре као артефакта. Кан (Louis Kahn) је дефинисао материјал као „утрошено светло”, а Баесе (Alberto Campo Baeza) је нагласио да нема архитектуре без светлости (Василски, 2010: 1–20). Он гради кућу у складу са својом теоријом тежишта и светлости, као симболички спој стереотомијског (онога што припада земљи) и тектонског

(онога што припада небу). То је његов став којим приказује суштински антагонизам у архитектури – са једне стране везаност за земљу (хоризонталност), а са друге тежњу ка духовном (вертикалност). „Тежиште гради простор, светлост гради време и пружа разлог времену. Постоји централно питање архитектуре: и контрола тежишта и дијалог са светлошћу. Будућност архитектуре зависи од нове могућности схватања ове две појаве” (Baeza, 1999: 12). Кућа Де Блас (Сл. 6) – визуелна статика једноставне форме бокса наглашава се материјалом (камен) који је везује за тло, док се лакшим транспарентним материјалом (стаклом) у горњем делу назначавате тежња за нематеријалним, усмереност ка духовној вертикали. „Објекат покушава да буде тачан превод структурног бокса постављеног на стереотоничном питању: комад постављен на стереотоничном боксу. Разводњавање онога што је суштинско у архитектури. Још једанпут, ‘више са мање’” (А. Campo Baeza и Bertoni, 2002: 196). У овом пројекту евидентно је трагање за могућностима материјала, кроз њихову дематеријализацију постигнуту ослобађањем од чврстог везивања архитектуре за тло.

У минимализму светлост представља и материју и материјал. Или можемо да кажемо да је она дематеријални елемент материјализације. Тренутне промене светлости (атмосферски утицаји, различито доба дана или годишњег доба) стварају сенку која се трансформише и нестаје. Сенку коју је као симболичне призвучке практичног живота описао Жан Жионо (Jean Giono) у једном пасусу романа *Да је моја радост могла остати* (*Que ma joie demeure*): „Добија се утисак да људи у основи не знају тачно шта раде. Зидају каменом, али не виде да сваки покрет који начине постављајући камен у малтер прати сенка покрета која поставља сенку камена у сенку малтера. А та зграда од сенке је суштина” (Арнхајм, 1990: 183). Све се мења и на нови начин доживљава у тренутку, па зато и кретање посматрача утиче на перцепцију стварности. Комбинација различитих материјала даје контраст између транспарентности и непровидности. Све су ово дематеријални елементи материјализације који утичу на пролазност и крхкост израза који се перципира, који представљају шарм минималистичког објекта и откривају његову суштину.

### МАТЕРИЈАЛИ У МИНИМАЛИЗМУ КАО АУТОРСКИ СТАВ

У минимализму је присутно испитивање могућности материјала који једноставном облику (кубична форма, бокс), зависно од функције и окружења, дају потпуно другачије ефекте. Примењује се јукстапозиција старог и новог материјала, како би се открило неочекивано значење и једних и других. Када пише о компатибилности материјала, Цумтор пише о њиховом присуству – садашњости („*presence of the materials*”): „Материјали реагују једни са другима и то тако да постижу сјај, тако да њихов састав омогућава нешто јединствено. Материјал је бескрајан” (Zumthor, 2006). Наглашена материјалност, у трагању за суштином простора (која је садржана у несводивом минимуму), кроз испољавање

In minimalism, light represent the matter as well the material. Or we should say, that it is immaterial element of materialization. Current light changes (ambient conditions, different part of day or the season) creates a shadow which transforms and disappears. Shadow, which symbolic overtones of practical life described Jean Giono in a single part of his novel "That my joy could remain" ("Que Ma Joie Demeure"): "The impression is that people basically do not know exactly what they are doing. They are building by stone, but do not see that every move they make by placing a stone in mortar shadow follows the movement that sets the stones in the shadow of a shadow render. And this building is the essence of the shadows" (Arhajm, 1990: 183). Everything is changing and a new way of experiencing the moment, and therefore affects the movement of the viewer's perception of reality. The combination of different materials provides a contrast between transparency and opacity. These are all immaterial elements that affect the materialization of the transience and fragility of expression that is perceived, representing the charm of minimalist object and show its essence.

### **MATERIALS IN MINIMALISM AS AUTHOR'S POSITION**

The minimalism is already investigating the possibility that a simple form of material (cubic form, box), depending on the function and environment, give completely different effects. Juxtaposition of old and new material applies, in order to discover the unexpected significance of both. When he writes about the compatibility of materials, Cumthor writes about their presence - present ("presence" of the materials): "The materials react with each other in such a way they meet brilliance, so that their composition provides something unique. The material is endless" (Zumthor, 2006).

Emphasized materiality, searching for the essence of space (which is contained in the irreducible minimum), through the expression of something intangible and sublime, it is precisely through matter (material). Materiality creates an aesthetic experience that should confirm it "the presence of something that not can be named, that elusive feeling, but it can manifest itself differently than the feelings" (Perniola, 2005:105). Materials are used in minimalism in a way to represent the voice of reported speech and silence, show something intangible. They are the ones who create aesthetic experience, which is to cause an emotion which does not allow a statement (feeling in which we say that we do *not find the right word*). Their meaning is completely changed when they reach a specific effect of each project individually, or as described Zumthor: "The sense that I try to introduce the material is beyond all rules of composition, and their tangibility, smell, and acoustic qualities are merely linguistic elements that are required to use. Feeling arises when I succeeded in presenting specific meanings of certain materials in their buildings, meanings that can only be seen in just this way in this one building" (Zumthor, 2006).

### **Reinterpretation of the ancient values of natural materials: Peter Zumthor**

In all bustling search of sensational, our civilization is concerned with new discoveries, forgetting the thousands of years layers of experience. Cumthor effort is oriented towards reinterpreting ancient values of collected experience, and that is the vanguard of his work. Searching for a message that materials may have, defined by the use of primal, he tends to emphasize the core of the material, which is above all the common cultural meanings. Natural materials like stone, brick and wood, allow penetration beneath their surface and thus emphasize their credibility as matter, talking about their background and track use. During the research of Zumthor's work irresistibly imposed connection with paragraphs of Adolf Loos, who, through his work aspired epochal discovery while celebrating the material, but also the influence of Le Corbusier, who was under constant opposition to common values, still finding his way by giving his interpretation, based on his own experience.

Zumthor sees interiors like large instruments, which collected the sound, amplify and spread it. This is related with the peculiarities of each room, surface materials and the way that they are placed. As a result of the use of materials and design space appear energy, which he constantly emphasizes importance of "the unique density and the mood, a sense of being, harmony, beauty ... under which you feel something in a way that otherwise would not have an equivalent." (Zumthor, 2004: 13)

Cumthor when speaking about materials, expressing strong emotional approach. "I believe that the material can take the poetic quality in the context of architecture, but only if the architect is able to use them the right way, because they are not material. If we succeed in this, the materials in architecture began to glow and flicker" (Zumthor, 1999: 10). He meets a natural material, so that through them gained a deep understanding of the layers of the past, the meaning of the very sensitivity of the building. As a guiding principle in relation to materials Cumthor often cited works by Joseph Beuys (Fig. 7) and artists from the Arte Povera group, noting accuracy and sensuality in the way their implementation of materials.

These effects achieved in Cumthor's architecture can be seen in comparing the Pavilion in Hanover (Fig. 8) and The railing for Roman archaeological site in Kur in Switzerland (Fig. 9). Although the facility is used in both horizontal wooden planks, Cumthor achieve different effects. Swiss pavilion at the author's intention was to get through the application of traditional materials like wood, emphasize the continuity of the relationship of the past and present. The walls of the wooden horizontal beams become completely transparent, the smell of wood fills the entire space of the pavilion is always the same one, so for anyone who is inside the building, the connection with nature fully achieved. Power of materials is in their durability. Unlike the pavilion, in the example in shelters Kur that impression emphasized horizontality is achieved planks that do not leak light, but only partially air and sound, according to the author's intention that the noise of

нечега нематеријалног и узвишеног, чини се управо преко материје (материјала). Материјалност ствара естетско искуство које треба да потврди „присуство нечега што се не сме именовати, које измиче осећају, али не може да се манифестује другачије него кроз осећања” (Perniola, 2005: 105). Материјали се у минимализму користе на начин да представљају индиректан говор и глас тишине, дакле одражавају нешто нематеријално. Они су ти који стварају естетско искуство, који треба да изазову емоцију која не дозвољава исказ (осећање при коме кажемо да *не налазимо праву реч*). Њихов смисао се у потпуности мења када се њима постигне специфичан ефекат у сваком пројекту појединачно, или како је то Цумтор описао: „Осећај који сам покушао да уведем у материјале је изнад свих правила композиције, а њихова опипљивост, мирис и акустичне особине су само елементи језика које смо у обавези да користимо. Осећај се јавља када сам успео у изношењу конкретних значења појединих материјала у својим зградама, значења која се једино могу посматрати и само на овај начин у овој једној згради” (Zumthor, 2006).

#### Реинтерпретација исконских вредности природних материјала: Петер Цумтор

У све ујурбанијем трагању за сензационалним, наша цивилизација је заокупљена новим открићима, заборављајући при томе хиљадугодишње наслаге искуства. Цумторов напор усмерен је ка реинтерпретацији исконских вредности сакупљеног искуства, и то је авангарда његовог



Сл. 7.  
Јозеф Бојс: Дебела столица, 1964 – 1985

Fig. 7.  
Joseph Beuys: Fat Chair, 1964-1985.

рада. Трагајући за поруком коју материјали носе у себи, а која је дефинисана кроз исконску употребу, он тежи да истакне саму срж тог материјала, која је изнад свих уобичајених културолошких значења. У току истраживања Цумторовог рада, неодољиво се намеће веза са ставовима Адолфа Лоса (Adolf Loos), који је кроз свој рад тежио епохалном открићу истовремено славећи материјал, али и утицај Ле Корбизјеа који је уз константно противљење устаљеним вредностима увек проналазио свој пут дајући своје тумачење засновано на сопственом искуству. Цумтор види ентеријере као велике инструменте који сакупљају звук, појачавају га и шире даље. То је у вези са особеношћу сваке просторије, површинама материјала и начином како су они постављени. Као последица коришћења материјала и обликовања простора јављају се енергије чији значај он константно наглашава: „... ту јединствену густину и расположење, осећај постојања, хармоније, лепоте... под којом осетим нешто на начин на који у противном то не бих истоветно могао” (Zumthor, 2004: 13).

Цумтор, када говори о материјалима, изражава јак емотивни приступ. „Верујем да материјал може да поприми поетске квалитете у контексту архитектуре, али само ако је архитекта способан да их користи на прави начин, јер сами по себи материјали их не поседују. Уколико у томе успемо, материјали у архитектури почињу да блистају и трепере” (Zumthor, 1999: 10). Он упознаје природне материјале како би кроз њих стекао дубоко разумевање наслаге прошлости, значење места и саму осетљивост грађења. Као идеју водилу у односу према материјалима Цумтор често наводи радове Јозефа Бојса (Joseph Beuys) (Сл. 7) и уметника из групе *Арте повера* (Arte Povera), при чему истиче прецизност и чулност у начину њихове примене материјала.

Те постигнуте ефекте у Цумторовој архитектури можемо сагледати кроз поређење *Павиљона у Хановеру* (Сл. 8) и оградe за *Римски археолошки локалитет* у Куру у Швајцарској (Сл. 9). Иако у оба објекта користи хоризонталне дрвене талпе, Цумтор постиже различите ефекте. Код швајцарског павиљона ауторова намера је била да се кроз примену дрвета, као традиционалног материјала, нагласи континуитет



Сл. 8.  
Петер Цумтор: Швајцарски павиљон у Хановеру, 2000.

Fig. 8.  
Peter Zumthor: Swiss pavilion, Hanover, 2000.

the modern city, while the appearance associated with Roman interiors. Wooden structure of the building, which grows out of solid reinforced concrete base, forming a transparent wooden panels that allow light and air to circulate into the building.

Noble woven stone façade in *Thermal bath* in Vals (Fig. 10) and the outer uniform coating glass panels, simply plugged in thin metal structure, in the *House of Art* in Bregenz (Fig. 11), are the two most famous Zumthor's works, whose ascetic modulated surfaces are extremely sensitive to light intensity. In Vals, the use of rough rocks in the extreme simplicity of the space, provides a water-filled environment, the kind of archaic and primordial sense of the term. Monumental interior (monolithic mass of rocks) is full with silence and ancient sense of calmness and peace, without any modern connotations of acceleration and tension. „It has been many years since a building has expressed such an external sense of peace with so much harmony” (Francois Chaslin, in Bertoni, 2002: 156).

House of Art in Bregenz has surprising effect of dematerialization of the object, which are made of reinforced concrete and steel, obtained by adding remarkable simplicity: the outer glazing of the building was done by simply glass panels. „Reduced to static essentials. . .the construction, material and visual form of the building constitute a unified whole. The building is exactly what we see and touch, exactly what we feel beneath our feet: a cast concrete, stony body” (Bertoni, 2002: 148). "Really, architecture is that specifically what has become a form, weight and space, her body. There is no idea other than in things"(Zumthor, 2003:32). In this sense, owing to his capacity to allow things to be perceived for what they really are, Zumthor should be regarded as one of the most radically minimalist architects. And he achieves this exactly through materials: "Wood-like flooring light membrane, heavy rock mass, soft fabrics, polished marble, crude steel, polished mahogany, crystal glass, soft leather, soft asphalt heated sun - materials of architects, our materials. We all know them. And yet do not know. To project, to produce architecture must learn to consciously treat them. This is a research work, it is work of memory "(Zumthor, 2003: 60). And from that memory arises feeling which Zumthor introduced into the material.

### "Material structure": Kengo Kuma

Materials play an increasingly prominent role in Kuma's architecture. His relationship to the materials he presented by idea: "I do not know whether an architecture in which the form and silhouette disappear, leaving only materiality, is possible, but it is something I want to pursue. From the point of view of [...] conventional (logic), this is a contradiction. Until now in architecture, form and material have been connected, but I want to separate them" (Kuma and Suzuki, 2000: 5).

Kuma's approach to materials is, in many respects, is original. The authors which have been experimenting with materials as diverse as he has, are very rare; more importantly, he has applied them in many different ways. Among the natural (old and time-proven materials), wood is a favorite of his, although he also often applies other materials: stone, bamboo, paper, ivy and other plants.

When relies on local materials which are available around or near the site where he is building, his architecture appears to grow from the place itself. This materials contribute to the creation of those places by endowing them with special character and a particular intimacy. An example of this locally grown architecture is his Adobe Museum for Wooden Buddha in Yamaguchi Prefecture, where the soil dug out from the site was made into hanchiku (unfired bricks) and used in the construction. Z58 building (Fig. 13), by the original use of materials, light and foils has become an example of minimalist architecture especially devoid of identification marks, he shrouded the façade in locally grown ivy, in doing so, he was envisioned a new kind of green architecture that is not only eco-friendly but also unusually attractive (Bognar, 2009: 39).

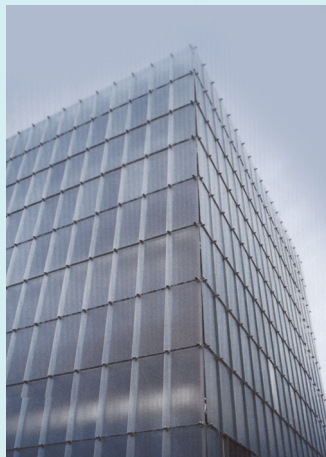
Kuma uses also artificial materials like glass-fiber/reinforced plastic, and in his palette are used also alloys metals, ceramics, teflon-coated fabric, thick vinyl sheets, and others. Earth, water and light, natural and artificial, are equally important "materials" for him, because he feels a strong commitment to them (Bognar, 2009: 34). Kuma's tend to be light and fragile, what seems to dissolve in their environment, means the poetic metaphor in architecture (Kuma, 1997: 6).



Сл. 9.  
**Петер Цумтор: Ограда за римски археолошки локалитет у Куру у Швајцарској, 1986.**  
 Fig. 9.  
**Peter Zumthor: Enclosure for a Roman archaeological site, Chur, Switzerland, 1986.**



Сл. 10.  
**Петер Цумтор: Термална бања у Валу, Граубунден кантон, 1990 – 1996**  
 Fig. 10.  
**Peter Zumthor: Thermal Bath, Vals, Canton of Graubunden, 1990-96**



Сл. 11.  
**Петер Цумтор: Кућа уметности,  
 Брегенц, 1990 – 1997.**  
 Fig. 11.  
**Peter Zumthor: Kunsthaus,  
 Bregenz, 1990 – 1997.**

трајања кроз везу прошлости и садашњости. Зидови од дрвених хоризонталних гредица постају потпуно прозирани, мирис дрвета који испуњава читав простор павиљона одувек је исти, тако да је за онога ко је у унутрашњости објекта веза са природом у потпуности постигнута. Снага материјала је у њиховој трајности. За разлику од павиљона, у примеру склоништа у Куру тај утисак наглашене хоризонталности постиже се талпама које не пропуштају светлост већ само делимично ваздух и звук, у складу са намером аутора да се чује бука савременог града, док изглед асоцира на римске ентеријере. Дрвену структуру објекта, која израста из чврсте армиранобетонске базе, формирају транспарентни дрвени панели који дозвољавају ваздуху и светлости да циркулишу у унутрашњости објекта.

Отмено изаткана камена фасада у *Термалној бањи* у Валсу (Сл. 10) и спољашње облагање униформним стакленим панелима, једноставно утакнутим у танку металну структуру, у *Кући уметности* у Брегенцу (Сл. 11), два су Цумторова најпознатија дела, чије су аскетски модулисане површине екстремно осетљиве на интензитет светлости. У Валсу употреба грубих стена у склопу екстремне просторне једноставности даје, водом испуњеном, окружењу врсту архаичности и исконско значење: „Прошло је много година од када је неки објекат исказао тако продубљен осећај мира са толико много хармоније” (Francais Chaslin, in Bertoni, 2002: 156). Кућа уметности у Брегенцу изненађује ефектом дематеријализације објекта, јер „Редуковани до статичке суштине... конструкција, материјал и визуелна форма зграде одређују компактну целину. Зграда је управо оно што видимо и додирујемо, управо оно што осећамо под ногама: ливени бетон, камено тело” (Bertoni, 2002: 148). „Збиља, архитектура је оно конкретно, оно што је постало формом, масом и простором, њено тело. Нема идеје осим оне у стварима” (Zumthor, 2003: 32). У овом смислу, захваљујући његовом истрајавању да дозволи стварима да буду сагледане онаквим какве оне заиста јесу, Цумтор би требало да се сматра једним од најрадикалнијих архитеката минимализма, а он то постиже управо кроз материјале: „Дашчани подови као лагане мембране, тешке камене масе, нежне тканине, углачани мрамор, сирови челик, углачани махагониј, кристално стакло, нежна кожа, мекани асфалт загрејан

сунцем – материјали архитеката, наши материјали. Сви их познајемо, а ипак их не познајемо. Да бисмо пројектовали, да бисмо произвели архитектуру, морамо учити опходити се свесно с њима. То је истраживачки рад, то је рад сећања” (Zumthor, 2003: 60), а из тог сећања настаје осећање у које нас Цумтор уводи преко материјала.

#### „Материјална структура”: Кенго Кума (Kengo Kuma)

Материјали играју веома значајнију улогу у архитектури Кенга Куме. Свој однос према материјалима он исказује идејом: „Ја не знам да ли је могућа архитектура у којој форме и силуете нестају остављајући само материјалност, али то је нешто што желим да следим. Са конвенционалне (логичке) тачке гледишта... ово је контрадикција. Све до сада у архитектури облик и материјал су били повезани, али ја желим да их раздвојим” (Kuma and Suzuki, 2000: 5).

Кумин приступ материјалима је оригиналан у многим аспектима. Ретки су аутори који су експериментисали са материјалима тако разнолико као што је он то чинио, а што је још важније, он их је применио на тако много различитих начина. Међу природним материјалима, његов омиљен материјал је дрво, мада често користи и друге материјале: камен, бамбус, папир, бршљан, суву трску и друго биље. Када се ослања на локалне материјале, који се могу набавити у близини места где се гради, његова архитектура изгледа као да сама расте са локације. Ови материјали доприносе да те локације постају славне због посебног карактера и посебне интимности објекта. Пример за ову локално насталу архитектуру је његов *Адобе Музеј за дрвеног Буду* у Јамагучи Префектури (Сл. 12), где је земља ископана на локацији употребљена да се направи хаичику (*haichiku* – противпожарна опека) која се користи у конструкцији. *Зграда 358* (Сл. 13) је оригиналном употребом материјала, светлости и фолија постала пример минималистичке архитектуре посебно лишене идентификационих ознака, чију је фасаду Кума обавио у локално гајени бршљан, при чему је предвидео нову врсту еколошке архитектуре која је не само еколошки позитивна (*eco-friendly*), већ је и необично атрактивна (Bognar, 2009: 39).





Сл. 12.  
**Кенго Кума: Адобе  
 Музеј за дрвеног Буду у  
 Јамагучи Префектури**  
 Fig. 12.  
**Kengo Kuma: Adobe  
 Museum for The Buddha**



Сл. 13.  
**Кенго Кума: 358,  
 Шангхај, Кина, 2006.**  
 Fig. 13.  
**Kengo Kuma: Z58,  
 Shanghai, China, 2006.**



Сл. 14.  
**Велики бамбусов зид**  
 Fig. 14.  
**Great Bamboo Wall**

There is a growing interest in materials, all around the world, particularly shown through research potential of new and old material. Kuma often juxtaposes old and new materials as a means to conjure unexpected meanings for both. Unlike of earlier periods, mere often is used materials as bare elements or structures, as forms towards innovative architecture. This point is well illustrated by his remarkable Great Bamboo Wall (Fig. 14), a mall guesthouse north of Beijing, where he used bamboo extensively to define the boundaries of the building and the interior of a tea pavilion.

In general, he is determined to avoid treating materials as solid masses, material regardless, he makes every effort to break it down to small elements. A particularly creative use of stone appears in the *LVMH Shinsaibashi building* in Osaka (Fig. 15), where the façade is composed of panels of 0,16-inch thick (four –millimeter) translucent onyx sheets from Pakistan, sandwiched between glass plates, alternating with panels of stone-patterned film applied between layers of glass. This was a continuation of his *Stone Plaza*, where 1.56-inch-thin (four-centimeter) and 5-feet-long (1.5-meter) stone bars provide a system of horizontal louvers (Bognar, 2009: 34).

Kuma's designs are characterized by stringent requirements, greater self-restraint, it is economically and environmentally favorable solutions, where materials occupy a prominent place. "The conclusion I have reached after having thought about materials in various forms is simple. Material is not a finish. Period... What is important is that we distance ourselves from the twofold division of structures...and materials...The term "material structure", which I coined... treads together material and structure into one" (Kuma, 2004: 9). Kengo Kuma's architecture is indeed minimalist, calm, while rich in texture, color and complicated modulated light. He unfailingly concentrates on the totality of human experience, which involves not only vision but all faculties of perception, especially tactility and movement. Underlying these efforts is his recognition that architecture by definition is a structure, a material entity that needs to withstand a variety of environmental forces and impacts, and this material condition has to be reckoned with when trying to render it a phenomenon, or mirage.



Сл. 15.  
LVMH Осака, 2004.  
Fig. 15.  
LVMH Osaka, 2004



Сл. 16.  
Кућа Кошино, Ашија, Хиого, 1980.  
Fig. 16.  
Tadao Ando: Casa Koshino, Ashiya,  
Hyogo, 1980.



Кума користи и вештачке материјале као што су стаклена влакна или ојачана пластика, а у његовој палети заступљене су и легуре метала, керамика, тefлоном пресвучена тканина, дебели винил листови и други материјали. Земља, вода и светлост, природна и вештачка, за њега су подједнако важни „материјали”, јер он осећа јаку посвећеност њима (Vognar, 2009:34). Кумин тренд, који се огледа у настојању да објекат буде светао и нежан до те мере да се добија утисак његовог растварања у свом окружењу, чини поетску метафору у архитектури (Кита, 1997: 6).

У свету постоји нарастајуће интересовање за материјале, нарочито исказано кроз истраживање потенцијала нових и старих материјала. Као вид кретања ка иновативној архитектури, све чешће се употребљавају материјали као огољени елементи или структуре. Кума често супротставља старе и нове материјале, као средство да постигне неочекивана значења за оба. Овај став илуструје у свом пројекту *Велики бамбусов зид* (Сл. 14), малом пансиону северно од Пекинга, где је користио само бамбус како би дефинисао границе зграде и унутрашњост чајног павиљона. У принципу, он је одлучан да избегне третирање материјала кроз велике комаде чврстих маса, па, без обзира у ком материјалу ради, он чини све напоре да га разбије на мање делове. Посебно иновативна употреба камена појављује се на

згради *LVMH Shinsaibashi* у Осаки (Сл. 15), где се фасада састоји од две врсте панела који се наизменично настављају. Једну врсту чине провидне оникс плоче из Пакистана, дебљине 4 cm, које су постављене између стаклених плоча, а другу панели код којих се камени узорак у облику филма поставља између слојева стакла (Vognar, 2009: 34).

Кумине пројекте карактеришу строжи захтеви, већа уздржаност, то су економски и еколошки повољна решења, у којима материјали заузимају истакнуто место. „Закључак до кога сам дошао након што сам размишљао о материјалима у различитим облицима је једноставан. Материјал није завршен... Оно што је важно је да се дистанцирамо од двочлане поделе структуре... и материјала... Термин 'материјална структура', који сам измислио... обједињује заједно материјал и структуру у једно” (Кита, 2004: 9). Архитектура Кенга Куме је заиста минималистичка, смирена: истовремено богата текстуром, бојом и компликовано модулисано светлошћу. Он се непогрешиво концентрише на целовитост људског искуства, које укључује не само визију, већ све способности перцепције, посебно тактилно и покрет. У складу са својим ставом да је архитектура по својој дефиницији структура, материјални ентитет који треба да издржи различите животне снаге и утицаје, он то материјално стање покушава да прикаже као феномен или илузију.



Сл. 17.  
**Кућа 4x4 Кобе, Хјого, 2003**  
 Fig. 17.  
**Tadao Ando: 4x4 House, Hyogo, 2003.**



Сл. 18.  
**Центар за семинаре Витра, Вајл на Рајни, Немачка, 1993.**  
 Fig. 18.  
**Tadao Ando: Vitra Conference Pavilion, Weil am Rhein, Germany, 1993.**

### The smooth texture of concrete: Tadao Ando

Tadao Ando is one of the first architects in the world to introduce minimalism in the field of architecture, in the eighties of the last century, when the minimalism is not even discussed. "I'm trying to use modern material, concrete and special concrete walls in a simple form... It seems to me that the concrete is the most suitable material for realization of the space created by sunbeams today. But concrete I use does not have the exact weight plastic. Instead, it must be homogeneous and bright and needs to create a surface. When they agree with my aesthetic image, the walls become abstract, reversed and reach the maximum limit of space. Their existence was lost and only they close the space provides a sense of real existence. Under these conditions, the volume and projected light wandering alone in highlighting the spatial composition." (Dal Co, 1995: 7.8).

Ando has developed a completely unique design aesthetic of the original space, which results from interaction of materials (concrete, wood) with nature (water and light) in a way that has never before been witnessed in architecture. Through the materials he uses his magic: transforming the inevitable accidental. "In my opinion, three elements are required to meet architecture. One of them is the material itself. Original, genuine material such as bare concrete or natural wood. The second element is a pure geometry, the base structure that ends in the

present work. The third element is the nature, not nature, in pristine condition, but the nature of man which is imprinted order." (Ando, 1990).

Ando in his works (Fig. 16-19) uses a limited number of materials and express their bare textures sensitive to touch. He is a master of cast concrete, but relies on natural materials for places of which a human being can touch: natural wood inevitably used for floors, doors and furniture. Great attention was given to materials what gives his work a distinctive austerity and tension and subtlety of light brings life and soul to touch the viewer. What he tries to express through the concrete is not Le Corbusier's endurance<sup>5</sup> but something more subtle. Criterion for Ando's expression through concrete lies in the rhythms of daily life based on unique Japanese aesthetic. His calm architecture relies on a line of traditional Japanese architecture and principles of oriental culture, its distinctive concrete like silk panels are made of concrete in the form of Japanese tatami mats. "Using the recombination of these principles in the work of creating Ando's gestalt ..." (Moraes, 2007:6). Ando's unadorned walls, imbued with an elegant Japanese purity, are powerful, heavy, almost in silence seemed filled with sadness. Express inner strength which we discover

<sup>5</sup> "Architecture: the creation of an exciting harmony with the raw material," considered Corbusier (Le Corbusier, 1977: XLV).

### Глатка текстура бетона: Тадао Андо (Tadao Ando)

Тадао Андо је један од првих архитеката у свету који је увео минимализам у поље архитектуре, још осамдесетих година прошлог века, када се о минимализму није ни говорило. „Покушавам да користим модеран материјал, бетон и специјалне бетонске зидове у једноставној форми... Изгледа ми да је данас бетон најпогоднији материјал за реализацију простора креираног сунчевим зрацима. Али бетон који користим нема пластичну тачну тежину. Уместо тога, мора бити хомоген и светао и мора да креира површине. Када се сложе са мојом естетском сликом, зидови постају апстрактни, поништавају се и достижу ултимативну границу простора. Њихово постојање је изгубљено и само простор који они затварају пружа осећај стварног постојања. Под овим условима, волумен и пројектована светлост сами лутају у наглашавању просторних композиција” (Dal Co, 1995: 7, 8).

Андо је развио комплетно јединствену непоновљиву оригиналну естетику у креирању простора, која настаје интеракцијом материјала (бетона, дрвета) са природом (водом и светлошћу), на начин који никад раније није био посведочен у архитектури. Кроз материјале он користи своју магију: трансформацију случајног у неминовно. „Према мом мишљењу, три елемента су потребна како би се *остварила архитектура*. Један од њих је сам *материјал*. Оригиналан, прави материјал као што су голи бетон или природно дрво. Други елемент је *чиста геометрија*, база структуре која завршава дело у садашњости. Трећи елемент је *природа*, не природа у нетакнутом стању, већ природа којој је човек утиснуо ред” (Ando, 1990).

Андови радови (Сл. 16–19) користе ограничен број материјала и изражавају њихове голе текстуре које су осетљиве на додир. Он је мајстор ливеног бетона, али за места које људско биће може да додирне ослања се на природне материјале: неизоставно користи природно дрво

за подове, врата и намештај. Велика пажња коју посвећује материјалима даје његовом делу карактеристичан аскетизам и тензију, док светлост уноси суптилност живота и додирује душу посматрача. Оно што покушава да изрази кроз бетон није Корбизијевска издржљивост<sup>5</sup> већ нешто суптилније. Мерило за Андово изражавање кроз бетон лежи у ритмовима свакодневног живота заснованог на јапанској јединственој естетици. Његова архитектура смиренних линија ослања се на традиционалну архитектуру Јапана и принципе источњачке културе, његов препознатљив *бетон попут свиле* су плоче од бетона у облику јапанских *татами* тепиха. „Коришћење и рекомбинација ових принципа у Андовом раду ствара гешталт...” (Mogaes, 2007:6). Андови неукрашени зидови, прожети елегантном јапанском чистотом, моћни су, тешки, у тишини готово изгледају испуњени тугом. Изражавају унутрашњу снагу у којој откривамо Андова убеђења: неукрашени зид уздиже машту, захтева да се посматрач уживи, стимулише његову свест о сопственој личности, баш због тога што је неукрашен. Углачане бетонске површине прихватају нашу емпатију и функционишу готово као огледало нашег срца постепено апсорбујући нашу свест, упућујући је да открије њихов дух материје. Древни алхемичарски појам „дух материје”, за који се веровало да пребива у неживим стварима (метал, стакло), тумачен са психолошког становишта представља дух несвесног, који се сагледава „када свест или рационално знање достигну своје границе и када почиње тајна, јер човек тежи да оно необјашњиво и тајанствено испуни садржајима свог несвесног” (Jung, 1996: 320). Тај дух материје води откривању архетипа простора: „На први поглед моја архитектура подразумева излагање, као да сам хтео да створим врсту апстрактног простора који настаје од скидања свих људских, функционалних и практичних елемената. У ствари, ја не тежим апстрактном простору већ архетипу простора” (Furujama, 2006).



Сл. 19.  
Фондација Лангн, Нојс, Немачка, 2004.  
Fig. 19.  
Langen Foundation, Neuss, Germany, 2004

<sup>5</sup>„Архитектура: стварање узбудљиве хармоније помоћу сировог материјала,” сматрао је Ле Корбизије (Ле Корбизије, 1977: XLV).

Ando's beliefs: unadorned wall rises imagination, requires observers to live, stimulate awareness of his own personality, just as it is unadorned. Polished concrete surfaces accept our empathy and functioned almost as a mirror of our heart gradually absorbing our consciousness, suggesting that the substances detected his spirit. The ancient alchemic notion of "spirit matter", which was believed to dwell in inanimate things (metal, glass), read from a psychological point of view is the unconscious mind, which is seen "when conscious or rational knowledge and reach their limits when it begins a secret, because man it strives to meet the inexplicable and mysterious contents of his unconscious" (Jung, 1996: 320). The spirit of matter that takes the archetype of space discovery: "At first glance, my architecture involves exposure, as I wanted to create a kind of abstract space that occurs after the removal of all human, functional and practical elements. In fact, I do not aspire of abstract space, but the archetype of space" (Furujiama, 2006).

### Architectural textures: Herzog&deMeuron

"A building is a building. It cannot be read like a book; it doesn't have any credits, subtitles or labels like pictures in a gallery. In that sense, we are absolutely anti-representational. The strength of our buildings is the immediate, visceral impact they have on a visitor". Herzog&deMeuron

Henri Lefebvre (1901-1991), a French sociologist dealt with the problem of space, wrote about the facades that disappear in the abstract space (From Absolute Space to Abstract Space), in a place where "everything can be seen from every point of view" (Lefebvre, 1994). Herzog and de Meuron treated facades as an interface between the facades of individual buildings and urban spaces, so they condense into a kind of abstract space substance, using pictures and carefully selected materials. Since the eighties, they show how the outer shells of buildings can be, regardless of the structures that support them, to function as a picture, or, to quote Herzog (Jacques Herzog), saturated images as positive. Our civilization tends to cut the dimension of the image space area in another sense, in two dimensions as a result of the development of technical drawings, which replaces the imaginary picture. For them, the essence of the strategy is the development of a new image, a strategy that will bring down the daily observations and ask questions than to meet the needs of redundant. Evident is their specific impact on minimalism in architecture (Vasilski, 2008: 99). Although classified as "meta-minimalists" (Ruby, Sachs, Ursprung, 2003: 22), their manipulation of images, materials and typologies have in some sense antagonistic approach towards their counterparts in minimalism and therefore may be involved in this category only the deliberate restriction. Herzog's words: "The reality of architecture does not refer simply to what is constructed, but rather is manifested in the materials" (Ursprung, 2002) show the "real architecture" in materials. "Because they are best expressed when they are removed from their usual context" (Fernandez, 2007) and nature. In recent years their preferred material is plastic (Jeska, 2007), although they initially use more natural materials, mainly stone.

The photographic images are what attracted attention of Herzog and de Meron since they choose a photo of a plant leaf, which was painted by Karl Blossfeldt (1865 - 1932) in twenties, as a motive for the transparent walls and roof on the factory and warehouse of company Ricola (Fig. 20). Design leaf done on plastic panels is the author's part of "searching for architecture" ("recherche architecturale"), in terms of highlighting the architectural form of a building (Fig. 21). In this project, Herzog and de Meuron returned to typical modernist materials: glass, concrete and steel, while their glass facades are not completely transparent, but partly. Internal structures are only hinted at, the degree of transparency of the facade varies depending on time of the day and the amount of light. The front and back of the factory and its protruding roof consists of partially translucent polycarbonate plates that have embossed floral designs. The narrow building sites have been made of black concrete which remains a trace of rain, resulting in a subtle effect: "When is wet this wall looks more transparency than glazed one, that is the effect that we really like, not only for its beauty but also because it leads to the fullness and transparency" (Ursprung, 2002).

The material approach and application in the work of Herzog&deMeuron present effects of German conceptual artist Joseph Beuys, one of the greatest figures of conceptual art in the world, and Donald Judd, American artist of minimalism. There is also an obvious influence of theorist Gottfried Semper.

Parallels between creativity of Beuys and Herzog&deMeuron are quite understandable. Beuys used the materials in the way not to impose meaning, but merely suggest it: copper as a conductor of electricity, felt and canvas that keep heat, gelatin as a matter of damming, and his works are full of symbols and allegories. Herzog&deMeuron use plywood, copper plating and coating in its structure, using Beuys's motives, what allowed them to release of the inheritance formalism from late modernist architecture.

Judd creation they have met at an exhibition in the Museum of Art in Basel in 1975. It was a sculpture "Six Cold Rolled Steel Boxes", which were impressed them by beauty looks: finish, choice of special techniques and materials, as well as fascinating Judd processing skills. In the same museum room was represented Andy Warhols (1928-1987) serigraph "Five deaths seventeen times in black and white" (Fig. 22).

Twenty years later, the same themes emerged at project for the library Eberswalde Technical School (Eberswalde) (Fig. 23), where the principle of stacking layers in horizontal bands have been added by images that float, printed into the glass panels and concrete slabs. Optical quality of images is achieved by combination of concrete and glass. For each line that embraces the façade is one image that is repeated. Viewed vertically, proper concrete slabs interspersed with wider glass panels so that the same image was displayed only on the lowest and highest levels. What connects the glass and concrete surfaces into a solid unit properties are contrasting images which are covered by. As the day and night, at certain moments in the façade images take on the properties of mirrors, while others emit light as a liquid crystal display screens. The observer, when changing the angle and focus, soon realized the basic difference between the surfaces of

## Архитектонске текстуре: Херцог и де Мерон

„Зграда је зграда. Она не може бити читана као књига, она нема никакву заслугу, поднаслов или назив као слика у галерији. У том смислу, ми смо потпуно антирепрезентативни. Снага наших зграда лежи у непосредном унутрашњем утицају који оне остављају на посматрача.“

Херцог и де Мерон

Лефевр (Henri Lefebvre, 1901 – 1991), француски социолог који се бавио проблемом простора, писао је о фасадама које нестају у апстрактном простору (*From Absolute Space to Abstract Space*), у простору у коме „све може бити сагледано из сваког аспекта“ (Lefebvre, 1994). Херцог и де Мерон третирају фасаде као интерфејс између појединачних зграда и урбаног простора, тако да оне згушњавају апстрактни простор у својеврсну супстанцу, служећи се сликама и пажљиво изабраним материјалима. Још од осамдесетих година XX века они показују како спољашње љуштуре зграда могу, независно од структура које их подупиру, да функционишу као слике или, да цитирамо Херцога (Jacques Herzog), као *позитивно засићене* слике. Наша цивилизација тежи да редукује димензије простора на слике простора у другом смислу, на две димензије као последицу развоја техничке слике која замењује замишљену слику. За њих суштину представља развој стратегије нове слике, стратегије која ће срушити свакодневно опажање и поставити питања уместо да задовољава сувишне потребе. Мада су сврстани у „мета-минималисте“ (Ruby, Sachs, Ursprung, 2003: 22), и на специфичан начин утицали на развој минимализма у архитектури (Василски, 2008: 99), они, са својим манипулацијама слика, материјала и типологије, заузимају у неком смислу антагонистички приступ према својим колегама у минимализму и због тога могу бити укључени у ову категорију само под промишљеним ограничењем.

Херцогове речи: „Стварност архитектуре не односи се просто на оно што је изграђено, већ се пре манифестује у материјалима“ (Ursprung, 2002) откривају „стварност архитектуре“ у материјалима „зато што они најбоље долазе до изражаја онда када су издвојени из свог уобичајеног контекста“ (Fernández, 2007), односно природе. Последњих година њихов омиљени материјал јесте пластика (Jeska, 2007), мада су у почетку користили више природне материјале, у првом реду камен.

Управо су фотографске слике оно што је закупило пажњу Херцога и де Мерона откако су изабрали фотографију листа једне биљке (Сл. 20), коју је сликао Блосфелд (Karl Blossfeldt, 1865 – 1932) двадесетих година прошлог века, као мотив за провидне зидове и кров фабрике и складишта компаније „Рикола“ (Сл. 21). Дизајн листа на пластичним панелима је део ауторског „тражења архитектуре“ („*recherche architecturale*“), у смислу истицања архитектонске форме једне зграде. Херцог и де Мерон су често користили типичне модернистичке материјале: стакло, бетон и челик, тако да су унутрашње структуре само наговештене и да су стаклене фасаде само делимично транспарентне. Степен транспарентности варира у зависности од доба дана и количине светлости. Предња и задња страна фабрике и њен истурен кров састоје се од делимично провидних поликарбонских плоча на које су утиснути биљни мотиви. Уске странице зграде су од црног бетона на којем остаје траг од кише чиме се добија суптилан ефекат: „Када је влажно овај зид делује прозирније од застакљеног, што је ефекат који нам се заиста допада, не само због његове лепоте, већ и зато што доводи у питање пуноћу и транспарентност“ (Ursprung, 2002). У приступу и начину примене материјала у раду Херцога и де Мерона присутни су утицаји уметника: Џозефа Бојса (Joseph Beuys), немачког концептуалног уметника, једне од највећих фигура концептуалне уметности у свету, и Доналда Џада (Donald Judd), америчког уметника минимализма. Евидентан је утицај и теоретичара Готфрида Земпера.



Сл. 20.  
Карл Блосфелд: фотографије биљке  
Fig. 20.  
Karl Blossfeldt: photograph of plant

Сл. 21.  
Херцог и де Мерон: Фабрика и складиште,  
компанија Рикола, Мулхаус-Брунштат,  
Француска, 1993.  
Fig. 21.  
Herzog & De Meuron: Production and Storage  
Building Mulhouse-Brunstatt, France, 1993



Сл. 22.  
Енди Вархол: Пет  
смрти седамнаест  
пута у црно-белом,  
262x209 цм  
Fig. 22.  
Andy Warhol: Five  
Death Seventeen  
Times in Black and  
White, 262x209 cm

various materials: pictures on concrete blocks was carved into the material, while those on the glass are printed. This is probably the most advanced operation that Herzog & de Meuron performed on materials, because their optical quality images derive from the material on which it is (Raymund, 2000). This material is characterized by the use of experimentation with various prints, connecting them with ideas of Gottfried Semper, one of the greatest scholars of the nineteenth century. Their interesting in the image, in the context of the façade, less refers to the images as such and more on prints as prints covering a range of photography that begins and ends by the fossil remainders.

## CONCLUSION

There is a dictum in philosophy of East: "No people, only ideas." Today, minimalism in architecture as a global idea of the world and as a archetype of reality marked by electronic communications, high-technology development and the man, who still in the depths of his soul yearns for the arts, because it "has, among its necessary elements, the determination to set up a system of tangible things that have the property that question, and you never need to quench caused. The problem of art consists in the fact that so desirable and preferred to stay constant. Creativity seeks to create an object that itself triggers craving. That's what I call aesthetic infinity and it clearly differs from work of art of the other human creation" (Valeri, 2003: 30).

Because "the nature of man is to define clearly what he sees and understand why he sees what he sees" (Arhajm, 1998: 15), the materials in minimalism are the instruments of its understanding: "Gradually, entire wealth of art has been revealed and come into its own, and as we well perceive it, it begins by its message to include all the power of our minds" (Arhajm, 1998: 15). When Herzog asks what we are interested in the project of a building, where he gives the answer "modeling tool for creating perception reality and our interaction with it" (Ursprung, 2002), he stresses the importance of materials in architecture, as a means of interaction user and object. The material is treated in the architecture of minimalism as an instrument for emphasis the object reality and perception, ie. immaterial minimum like its essence. It is always true that we have something to think about what we see, to at least see something.



Сл. 23 .  
**Херцог и де Мерон: Библиотека Техничке школе  
 „Еберсвалд“, Еберсвалд, Немачка, 1999.**  
 Fig. 23.  
**Herzog & De Meuron: Eberswalde Technical School  
 Library, Eberswalde, Germany 1999.**

Паралела између стваралаштва Бојса и Херцога и де Мерона је сасвим разумљива. Бојс је користио материјале тако да они не намећу значење, већ га само сугеришу: бакар, као проводник електричне енергије, филц и платно који задржавају топлоту, желатин као материју за преграђивање, па су његови радови пуни симбола и алегорије. Херцог и де Мерон користе шперплочу, позлату и бакар у облагању својих структура, при чему користе Бојсове мотиве, што им је омогућило ослобађање од наслеђа формализма касне модерностичке архитектуре.

Са Џадовим стварањем упознали су се на изложби у Музеју уметности у Базелу 1975. године. Била је то скулптура *Шест хладноваланих челичних кутија (Six Cold Rolled Steel Boxes)*, која их је задивила својом лепотом, завршном обрадом, избором специјалних техника и материјала, као и Џадовом фасцинантном вештином обраде. У истој просторији музеја била је изложена и Ворхолова (Andy Warhol, 1928 – 1987) сериграфија *Пет смрти седамнаест пута у црно-белом* (Сл. 22).

Двадесет година касније исти ти мотиви појавили су се у њиховом пројекту за библиотеку Техничке школе „Еберсвалд“ (*Eberswalde*) (Сл. 23), где су принципу слагања слојева у хоризонталне траке придодали и слике које плутају, одштампане на стакленим панелима и бетонским плочама. Комбинацијом бетона и стакла постигнут је оптички квалитет слика. На свакој траци која обухвата фасаду налази се по једна слика која се понавља. Гледано вертикално, правилне бетонске плоче смењују се са нешто ширим стакленим панелима тако да се иста фотографија појављује само на најнижем и највишем нивоу. Оно што спаја стаклене и бетонске површине у чврсту целину јесу контрастна својства слика којима су прекривене. Како се смењују дан и ноћ, у појединим тренуцима слике на фасади попримају својства огледала, док у другим емитују светло као екрани од течнок кристала. Посматрач, при промени угла и фокуса, убрзо увиђа основну разлику између површина различитих материјала: слике које се налазе на бетонским блоковима су уклесане у материјал, док су оне на стаклу одштампане. Ово је вероватно најсофистициранији захват који су Херцог и де Мерон извели на материјалима, јер слике свој оптички квалитет црпу из материјала на коме се налазе (Raumund, 2000). Ова карактеристична употреба материјала путем експериментисања са разноврсним отисцима повезује их са идејама Готфрида Земпера, једног од највећих теоретичара XIX века. Њихово интересовање за слике, у контексту фасаде, мање се односи на слике као такве а више на отиске, јер отисци покривају широк спектар који почиње фотографијом, а завршава се фосилним остацима.

## ЗАКЉУЧАК

У источњачкој филозофији постоји изрека: „Не постоје људи, постоје идеје“. Минимализам у архитектури данас постоји као идеја глобалног света, као парадигма стварности обележене електронским комуникацијама, вртоглавим развојем технологија и човеком, који ипак у дубини своје душе жуди за уметношћу, јер она „има, међу својим потребним елементима, ту решеност да уреди један систем опипљивих ствари које поседују то својство да преиспитују, а да никада не утоле потребу коју изазивају. Проблем уметности се састоји у томе да се учини пожељном и да остане стално пожељна. Стваралаштво тежи да створи објекат који сам од себе изазива жудњу. То је оно што ја називам естетским бескрајем и што најјасније разликује уметничко дело од осталих човекових творевина“ (Валери, 2003: 30).

Зато што „у природи је човековој да јасно одреди оно што види и да разуме зашто види оно што види“ (Архајм, 1998: 15), материјали у минимализму су инструменти његовог разумевања: „Постепено, открива нам се и долази на своје место целокупно богатство уметничког дела, и пошто га опажамо како ваља, оно почиње да својом поруком обухвата све моћи нашег ума“ (Архајм, 1998: 15). Када се Херцог пита шта нас занима код пројекта једне зграде, при чему сам даје одговор „моделовање, креирање инструмента за перцепцију реалности и нашу интеракцију са њим“ (Ursprung, 2002), он истиче значај материјала у архитектури, као средства интеракције корисника и објекта. Материјал се третира у архитектури минимализма као инструмент путем кога се наглашава и перципира реалност објекта, тј. онај нематеријални минимум који представља његову суштину. Истина је да морамо нешто мислити о ономе што видимо да бисмо макар нешто видели.



## LITERATURA

- Alberoni, Franscesco: postscriptum for the book Claudio Silvestrin (2002): *Eye Claudio Booth*-Clibborn Editions
- Alihodžić, R. (2007): *Definisanje primarnih aspekata psihološkog doživljaja arhitektonskog prostora i forme*, Ulcinj, *Plima*
- Arnhajm, R. (1990): *Dinamika arhitektonske forme*, Beograd, *Univerzitet umetnosti u Beogradu*
- Arnhajm, R. (1998): *Umetnost i vizuelno opažanje: Psihologija stvaralačkog gledanja*, Beograd, *SKC*
- Baeza, A. C. (1999): *Electa*, Milano
- Bertoni, F. (2002): *Minimalist architecture*, Basel, *Birkhauser*
- Bognar, B. (2009): *Material Immaterial: The new work of Kengo Kuma*, New York, *Princeton Architectural Press*
- Butina, M. (2000): *Mala likovna teorija*, Ljubljana, Slovenija, *Debora*
- Čarapić, A. (2008): *Da li je materijalizacija arhitekture neophodno materijalna? Arhitektura urbanizam*, br. 22, str. 23–32.
- Dal Co, F. (1995): *Tadao Ando, Complete Works*, London
- Diran (2005): *Pregled predavanja*, Beograd, *Građevinska knjiga*
- Fernández, L. G. (Ed.) (2007): *Arquitectura Viva: Herzog & de Meuron 1978–2007*. 2nd rev. ed. *Arquitectura Viva*, Madrid, Spain
- Fosilon, H. (1964): *Život oblika*, Beograd, *Kultura*
- Furujama, M. (2006): *Tadao Ando – 1941, Taschen Basic Architecture*
- Đorđević, J. (1981): *Savremena nastava: organizacija i oblici*, Beograd, *Naučna knjiga*
- Hajdeger, M. (1999): *Predavanja i rasprave*, Beograd, *Plato*
- Hill, J. (2006): *Immaterial architecture*, Routledge, New York
- Jeska, S. (2007): *Transparent Plastics*, Basel, *Birkhäuser*
- Jung, K. (1996): *Čovek i njegovi simboli*, Beograd, *Narodna knjiga Alfa*
- Kaufmann, E. (1955): *Architecture in the age of reason; baroque and postbaroque in England, Italy, and France*, Cambridge, *Harvard University Press*
- Kaufmann, E. (1964): *Memmo's Lodoli, The Art Bulletin*, College of Art Association of America, June 1964, vol. XLVI, No. 2
- Kuma, K. (1997): *Digital Gardening, Space Design*, Tokyo, *Kajima Publishing*
- Kuma and Suzuki (2000): *A return to Materials*, in *Japan Architect* 38
- Kuma, K. (2004): *Material is not a finish in Kengo Kuma: Materials, Structures and Details*, Basel, *Birkhauser*
- Lefebvre, H. (1994): Nicholson-Smith, D. trans., *The Production of Space*, First English Edition (1991 – first French edition 1974), Oxford: *Blackwell Publishers*
- Le Korbizije (1977): *Ka pravoj arhitekturi*, Beograd: XLV, *Građevinska knjiga*
- Mako, V. (1999): *Estetika arhitektonskih oblika – novo doba*, skripta, AF Beograd
- Mako, V. (2009): *Estetika – Arhitektura (knjiga 1): Sedam tematskih rasprava*, Beograd, *Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu i Orion Art*
- Montaner, J. M. (ed), (1993): *Minimalismos, El Croquis* 62–63.
- Moraes, Z. (2007): *Identity in the Work of Tadao Ando*, 10<sup>th</sup> Generative Art Conference GA 2007.
- Moretti, L. (1974): *The values of Profiles, Oppositions*, vol.4 (October, 1974)
- Nesbitt, K. (1996): *Theorizing a new agenda for architecture: an anthology of architectural theory 1965–1995*, New York, *Princeton Architectural Press*
- Norberg-Schulz, C. (1965): *Intention in architecture*, Cambridge-Mass, *MIT Press*
- Pallasmaa J. (2007): *The Eyes of the Skin: Architecture of the Senses*, Great Britain, *Wiley-Academy*
- Pasnik, M. (ed) (2005): *Materials-architecture in detail*, Rockport
- Perniola, M. (2005): *Estetika XX veka*, Novi Sad, *Svetovi*
- Powson, John (1996): *Minimum*, London, *Phaidon*
- Radović, R. (1998): *Savremena arhitektura – između stalnosti i promena ideja i oblika*, Novi Sad, *FTN i Stylos*
- Raymund, R. (2000): *The Eberswalde Chronicle*, In: Nobuyuki Yoshida (Ed.). *Architecture and Urbanism. Feature: Images of Glass I*. Vol. No. 352, Tokyo, *A+U Publishing Co., Ltd.*, 03.2000. pp. 44–49.
- Ruby, I.&A., A. Sachs, Ph. Ursprung (2003): *Minimal architecture*, Prestel
- Semper, G. (1989): *The Four Elements of Architecture and Other Writings* (translated by Harry Francis Mallgrave and Wolfgang Herrmann) Cambridge, England, *Cambridge University Press*
- Siza, A. (2006): *Zapisi o arhitekturi*, Zagreb, *AGM*, str. 168.
- Tadao, A. (1990): *Spatial Composition and Nature, El Croquis* 44.
- Tschumi, B. (2004): *Arhitektura i disjunkcija*, Zagreb, *AGM*
- Ursprung, Ph. (Ed) (2002): *Exh. Cat. Herzog & de Meuron Natural history*, Archaeology of the Mind, Canadian centre for Architecture – Montreal. 23 October 2002 – 6 April 2003. Baden, *Lars Müller Publisher*
- Valeri, P. (2003): *Predavanja o poetici*, Beograd, *NNK-Internacional*
- Vasilski, D. (2010): *O svetlosti u arhitekturi minimalizma – Arhitektura bez svetlosti nije arhitektura (Alberto Kampo Baesa), Arhitektura i urbanizam*, br. 28, str. 1–20.
- Vasilski, D. (2008): *Herzog i De Meuron i njihov uticaj na razvoj minimalizma u arhitekturi, Izgradnja*, br. 3–4, str. 99–104.
- Vujaklija, M. (2002): *Leksikon stranih reči i izraza*, Beograd, *Prosveta*
- Zevi, B. (2007): *Koncept za kontraistoriju arhitekture, Centar za graditeljsko nasleđe*
- Zumthor, P. (1999): *Thinking Architecture (Architektur denken)*, Birkhauser, Basel, Boston, Berlin
- Zumthor, P. (2003): *Misliti arhitekturu*, Zagreb, *AGM*
- Zumthor, P. (2006): *Atmospheres: Architectural Environments – Surrounding Objects*, Birkhäuser GmbH
- Zumthor, P. (2004): *Architecture and Urbanism (A+U) Publishing Ltd*, 410, octobar 2004. Japan Architect Co. Tokyo, Japan
- Weston, R. (2003): *Materials, Form and Architecture*, London, *Laurence King*
- Whiteley, N. (1993): *Design for society*, London, *Reaktion Books*