

Članak je primljen: 25. decembar 2011.
Revidirana verzija: 10. januar 2012.
Prihvaćena verzija: 15. januar 2012.
UDC: 72.01:004

Maja Todorović

studentkinja doktorskih studija

Grupa za teoriju umetnosti i medija, Interdisciplinarne studije Univerziteta umetnosti u Beogradu

todorovicmaya@gmail.com

Arhitektura kao novi medij

Apstrakt: Novi pristupi arhitektonskom dizajnu i percepciji arhitektonskih prostora razvijani su kao rezultat integracije digitalnih medija i arhitekture. Dominacija digitalnih slika i virtuelne sfere *sajberspejsa* značajno je uticala na poziciju i značenje arhitekture u kulturalnom kontekstu posredovane komunikacije. Glavni koncept ove studije je oslobađanje arhitektonske strukture od slika i reprezentacije što se može primeniti na digitalnu arhitekturu. Moguće rešenje ovog zadatka može se naći u konceptu interaktivnosti kao osnovnog svojstva novomedijskih tehnologija i u biotehnologijama koje uključuju obrasce evolutivnih procesa preuzetih iz prirode u polje arhitektonske izgradnje.

Ključne reči: digitalna arhitektura, novomedijske tehnologije, *cyberspace*, virtualnost, interaktivnost;

Arhitektura kao novomedijska praksa

Ono što bilo koju umetnost određuje kao *novomedijsku* jeste korišćenje „digitalnog kompjutera kao bitne tehnologije za obradu informacija, zastupanje ili simulaciju”¹. Digitalna arhitektura je, takođe, umetnička praksa „svesna važnosti razmene informacija”². Ona je odgovor na informacijsko društvo, kao što je moderna arhitektura bila industrijskom društvu. Da bi se razumelo šta odlikuje digitalnu arhitekturu i kako se razlikuje u odnosu na ostale arhitekture, neophodno je odgovoriti na pitanja: Šta kompjuteri donose arhitekturi? Šta koncept sajber-prostora donosi arhitekturi? Šta virtuelnost omogućava arhitekturi?

¹ Miško Šuvaković, *Epistemologija umetnosti ili o tome kako učiti učenje o umetnosti*, Beograd, Orion Art, 2008, 110.

² Manuel Gausa, *The Metapolis Dictionary of Advanced Architecture: City, Technology and Society in the Information Age*, Barcelona, Actar, 2003, 36–37.

Kompjuterizacija arhitekture se vrši na dva nivoa: digitalizacijom procesa projektovanja upotrebom programskih softvera i kompjuterizacijom realnog fizičkog prostora arhitekture koja se manifestuje upravljanjem situacijama u prostoru.

Prvi aspekt digitalizacije arhitekture odnosi se na primenu kompjutera u procesu projektovanja i reprezentacije arhitektonskog objekta. Projektovanje se odvija u virtuelnom prostoru uz mogućnost preciznih simulacija izgleda budućih arhitektonskih objekata. Uticaj kompjutera na proces projektovanja i promišljanja arhitekture se prepoznaje u aplikacijama osnovne strukture novih medija, koja se bazira na modularnim jediničnim elementima koje je moguće umnožavati, transformisati u velikom broju varijantnih oblika, na strukturu arhitektonskog objekta. Rezultat su objekti složenih kompozicija, sastavljenih od beskonačnih kombinacija modularnih elemenata. Arhitektonske forme postaju proizvod složene geometrije koju nije bilo jednostavno izračunati i vizuelizovati pomoću drugih alata, i koja nastaje kao rezultat „visokog nivoa informacija”³ i visokom nivou interakcije različitih faktora koji mogu biti uvršteni u programski algoritam. Drugim rečima, i strukturalni i estetski aspekt arhitekture koja nastaje radom na kompjuteru, u velikoj meri jeste proizvod tehničkih mogućnosti kompjuterskih programa.

Drugi aspekt kompjuterizacije arhitekture se odvija u realnom prostoru i odnosi se na umrežavanje fizičkih elemenata prostora u digitalizovane sisteme, pri čemu objekat digitalne arhitekture nastaje kao kombinacija tradicionalnih materijala i digitalnih informacija. Drugim rečima, kompjuterizacija u kontekstu digitalne arhitekture predstavlja sistem koji je ugrađen u objekat i ima sposobnost da skuplja informacije, obrađuje ih i koristi pri kontrolisanju *ponašanja* arhitektonske strukture.⁴ Cilj integracija kompjutera i arhitektonskih struktura jeste stvaranje inteligentnih okruženja kao hibridnih, kompjuterizovanih fizičkih okruženja koja teže da unaprede svakodnevni život i dozvole ljudima da komuniciraju sa kompjuterskim sistemima kao sa drugim ljudima.⁵ Uslov za njihov razvoj je uspostavljanje „sveprisutne kompjuterizacije” (*ubiquitous computing*) kao „nove metafore u kojoj su kompjuterske tehnologije nevidljivo rasprostranjene u okruženju, ugrađene i sakrivene u objektima svakodnevnog života”⁶, sa ciljem uspostavljanja interaktivnosti između korisnika i predmeta. Kao rezultat implementacije informacionih mreža u okvir arhitekture, arhitektura postaje prostorni sistem koji prati kontinuirane procese kretanja informacija transformacijama svoje forme i funkcije, dok korisnik postaje direktan učesnik u neprekidnom procesu rekonstituisanja arhitektonskog prostora. Nove osobenosti digitalne arhitekture koje odražavaju sposobnost arhitekture da u procesu interaktivne komunikacije sa korisnicima i okruženjem prima informacije i reaguje na njih dinamičnim promenama svoje fizičke strukture, a koje istovremeno postaju i njene ključne odrednice, jesu *dinamičnost* i *interaktivnost*.

Arhitektura i sajber-prostor

Jedan od primarnih uslova nastanka nove paradigme u arhitekturi u kontekstu sveprisutnih digitalnih medija, može biti područje „sajber-prostora“ (*cyberspace*). *Sajber-prostor* je elektronski prostor kompjuterskih mreža u kom se odvija *online* komunikacija. Govoreći o značaju *sajber-prostora* Markos Novak (Marcos Novak) objašnjava da se posredstvom *sajber-prostora* „omogućava potpuna suprisutnost i međudejstvo više korisnika, unošenje i prikupljanje podataka u oba smera u odnosu na sva ljudska čula, simulacije realne i virtualne stvarnosti, prikupljanje podataka na

³ Ibid. 220.

⁴ Michael Fox and Miles Kemp, *Interactive Architecture*, New York, Princeton Architectural Press, 2009, 58.

⁵ Ibid. 16–18.

⁶ Friedrich Von Borries, Stephen P. Walz, Matthias Bottger (eds.), *Space, Time, Play: Computers Game, Architecture and Urbanism: The Next Level*, Basel–Boston–Berlin, Birkhauser, 2007, 234.

daljinu i kontrola putem teleprisutnosti, kao i sveukupna integracija i međusobno opštenje sa svim smislenim proizvodima i okruženjima stvarnog prostora⁷. Drugim rečima, *sajber-prostor* podrazumeva mrežu svih kanala komunikacije i baza digitalnih podataka koji povezuju ljude i mašine, ali nije medij pasivnih informacija, već medij posredstvom kog korisnik može da stupa u interakciju i upravlja virtuelnim i realnim svetom, pri čemu se vrši transformacija svih aktivnosti i međudejstva korisnika, kao i korisnika i okruženja, na digitalne kodove.

Arhitektura se u odnosu na *sajber-prostor* manifestuje dvojako: arhitektura samog *sajber-prostora*, u vidu nematerijalnih 3D virtuelnih prostora, i kao fizički aspekt prostora proširene realnosti, odnosno kao arhitektura koja egzistira u *sajber-prostoru* i koja prima u sebe *sajber-prostor*. Arhitektura virtuelnih prostora je arhitektura koja nastaje u procesu virtuelnog projektovanja i nema materijalnu realizaciju, već egzistira u *sajber-prostoru* ili prostoru virtuelne realnosti. Arhitektura se u ovom kontekstu manifestuje u vidu digitalnih slika koje više nisu mimetičko prikazivanje realnosti, niti isključivo informativni medij, već produkt procesa stvaranja nove veštačke realnosti.⁸ Arhitektura u okviru *sajber-prostora* postaje *uronjena* digitalna slika, dinamična, fleksibilna i promenljiva, u koju je moguće *ući*. Drugi mogući vid realizacije arhitekture posredstvom *sajber-prostora* je uspostavljanjem prostora proširene realnosti, fizičkog prostora preklapljenog ili prožetog mrežom informacija. To je aspekt digitalizacije arhitekture koji se odnosi na priključivanje arhitekture komunikacionim sistemima, pri čemu se komunikacija vrši putem *sajber-prostora*.

Lev Manovič (Lev Manovich) u tekstu *Avant-garde, Cyberspace and Architecture of the Future* govori o relacijama arhitekture i *sajber-prostora* i proglašava „smrt” arhitekture kao posledicu ubrzanog razvoja digitalnih slika kao vizualizacije veštački generisane stvarnosti.⁹ On smatra, sa jedne strane, da je arhitektura samo prostorni okvir za digitalne slike, odnosno da je virtuelni svet vizualizovan digitalnim slikama zamenio fizički prostor arhitekture, dok sa druge strane, *sajber-prostor* vidi kao jedini preostali prostor u kome je moguće ostvarenje utopijskih zamisli arhitekata putem virtuelnog projektovanja. To znači da u realnom prostoru *nema mesta* za ostvarivanje arhitektonskih koncepata, osim onih koji su podređeni dominaciji slika.

Iz ovoga se mogu izvesti dva zaključka: da implementacija medijske tehnologije u arhitektonski prostor utiče na *iščekavanje* značaja fizičkog aspekta arhitekture u korist dominacije medijskih slika i da razvoj medijske tehnologije sve više intenzivira sferu virtuelnog koja menja način razumevanja arhitekture i fizičkog okruženja generalno.

Po rečima Elizabet Gros (Elizabeth Grosz), suština virtuelnog je uvek ista, bez obzira koja vrsta medija ga stvara, i u osnovi bilo kog oblika virtuelnosti je ideja o bestelesnosti, teleprisutnosti, mogućnosti da se bude prisutan na nekom drugom mestu bez stvarnog prisustva.¹⁰ Ono što razlikuje virtuelnosti različitih medija jeste stepen uronjenosti, odnosno stepen osećaja prisustva. Kompjuterski generisani virtuelni prostori stvaraju ne samo audio-vizuelnu simulaciju određenog okruženja, već za razliku od drugih medija razvijaju i haptički aspekt, čime se još više briše stepen udaljenosti posmatrača i pojačava dejstvo određene poruke. Po rečima Markosa Novaka, odnos realnog i virtuelnog prostora se, zapravo, može shvatiti putem odnosa tela i misli,¹¹ a

⁷ Oliver Grau, *Virtuelna umetnost*, Beograd, Clio, 2008, 29.

⁸ Žarko Paić, *Vizualizacija svjeta: Suvremena umjetnost kao zgodna/odgoda slike*, <http://www.scribd.com/doc/16288656/Vizualizacija-svijeta-arko-Pai>, pristupljeno: 24. 06. 2011.

⁹ Lev Manovich, “Avant-garde, Cyberspace and Architecture of the Future”, <http://www.manovich.net/TEXT/Cyberspace.html>, pristupljeno: 24. 06. 2011.

¹⁰ Elizabeth Grosz, *Architecture from the Outside: Essays on Virtual and Real Space*, Cambridge, The MIT Press, 2001, 76–83.

¹¹ Ibid. 84.

to ukazuje na činjenicu da je *sajber-prostor* mesto prekoračenja i prevazilaženja ograničenja tele-snosti posredstvom misli, čiji intenzitet sugestivnosti potvrđuje stepen uticaja iskustva virtuelnog na način poimanja materijalnog u domenu arhitektonskog prostora.

Sa druge strane, neosporna je činjenica, kako i Gros potvrđuje, da ne postoji mogućnost oslobađanja od tela, prostora i realnog i da *sajber-prostor* treba posmatrati kao jedan od vidova produženja i stimulacije ljudskog tela.¹² Ona objašnjava da *sajber-prostor* omogućava povezivanje tela i njegovih želja koje postoje u telu i pre uvođenja novih tehnologija. Ističe, takođe, da se problem odnosa virtuelnog i realnog, misli i tela, mora razrešiti u okviru realnog prostora, prostora arhitekture.¹³ Da li to znači da osnovna funkcija arhitekture, u cilju pomirenja materijalnog bivstvovanja čoveka i njegove potrebe za virtuelnim mora biti ostvarivanje virtuelnog iskustva u njenim fizičkim okvirima?

Odgovor na ovakvo pitanje može se prepoznati u radu avangardnih pokreta šezdesetih godina 20. veka u projektima eksperimentalne arhitekture koji su se bazirali na primeni savremenih tehnologija u cilju redefinisanja uloge arhitekture. U ostvarivanju zamisli eksperimentalnog kolektivizma autori su videli tehnologiju kao osnovno sredstvo izražavanja misli, volje, namera stanovnika, u neprekidnoj igri koja se ostvaruje promenom životnog okruženja. Njihovi koncepti su podrazumevali istovremeno i zamisao o oslobađanju arhitekture od potrebe da stvara slike i objekte, što bi rezultiralo arhitekturom koja postaje mnoštvo različitih aktivnosti menjajući odnos između objekta i ideje, odnosno forme i sadržaja, koje više ne bi uslovljavale međusobno postojanje. Njihova rešenja za slobodno životno okruženje, neopterećeno slikama, su anti-kuća, nevidljiva arhitektura, gradovi bez objekata.

Osnovna zamisao avangardne arhitekture je bila da ostvari virtuelno iskustvo i to je po rečima Leva Manovića, činila „psihofizičkim uticajima prostora”, dizajniranim sa ciljem podržavanja modela slobodne, kolektivne kreativnosti i interakcije unutar otvorenog sistema, dok danas audio-vizuelna arhitektura to čini isključivo „povećavanjem dimenzija fasada-ekrana”¹⁴. Avangardna arhitektura je virtuelni doživljaj videla kao svet van društvenih, prostornih i vremenskih ograničenja, dok ga savremena arhitektura vidi isključivo u prisustvu promenljivih digitalnih slika. U savremenom načinu shvatanja „virtuelnog” Manovič i vidi nemogućnost ostvarivanja avangardnih ideja, odnosno vidi „smrt utopije”¹⁵.

Ukoliko prihvatimo da arhitektonske utopije nisu ostvarive, da je iluzorno promišljati drugačije fizičko okruženje za *Homo Ludensa* ili *Elektronskog Aboridžina*, već isključivo za potrošača, pripadnika svakog oblika robnog konzumerizma, postavlja se pitanje da li je moguće izvršiti intervencije na arhitekturi nezavisno od postojećeg društvenog sistema i osloboditi arhitekturu od slika koje zarobljavaju mogućnost ostvarivanja pravog virtuelnog iskustva. U tom kontekstu bi se zamisao negiranja arhitektonske forme mogla zameniti konceptom forme nezavisne od društvenih uslova, koja bi se bazirala na digitalnoj tehnologiji.

Arbitrarna arhitektura

Koncept oslobađanja arhitekture od slika, biće baziran na zamisli američkog arhitekta Pitera Ajzenmana (Peter Eisenman) o *arbitrarnoj* arhitekturi koja ne označava ništa van sebe, a koju je izložio u tekstu *The End of the Classical; The End of the Beginning; The End of the End*. Dovodeći u pitanje osnovne postulate na kojima se bazira legitimnost određenog izraza ili stila u arhitekturi,

¹² Ibid. 18.

¹³ Ibid. 82.

¹⁴ Lev Manovich, “Avant-garde, Cyberspace and Architecture of the Future”, op. cit.

¹⁵ Idem.

Ajzenman predlaže arhitekturu koja nema poreklo i nema završetak kao utemeljenje u određenim društveno-kulturnim vrednostima. On takvu arhitekturu definiše kao „ne-klasičnu”, kao „arhitekturu izvan ograničenja klasičnog modela, arhitekturu kao nezavistan diskurs, oslobođenu značenja, arbitrarnu, vanvremensku”¹⁶. Ajzenman pod tim podrazumeva arhitekturu koja se ne oslanja na opšteprihvaćene društvene vrednosti čije poruke ispisuje u svoju strukturu i koja je imuna na definicije određenog poretka. To bi trebalo biti arhitektura koja ne pokušava da simulira realnost i da sakrije razliku između reprezentacije i realnosti, već da naglasi tu razliku, da naglasi svoju arteficialnost i pokaže sebe kao čistu fikciju. U bodrijarovskom smislu trebalo bi da predstavlja *desimulaciju*, odnosno da zastupa isključivo samu sebe.

Ajzenman se zalaže da arhitektura ne traži svoje poreklo i početak u klasičnim konceptima, već traži model uspostavljanja arhitekture na „arbitrarnim tačkama u vremenu kada počinje arhitektonski proces”¹⁷. Insistira na veštačkom poreklu koje ne mora da ima određeni rezultat, već samo da sadrži motivaciju kao aktivnost, početak procesa. Drugim rečima, Ajzenman vidi arhitektonski objekat kao otvoren proces bez početka i bez kraja, koji se bazira na potpuno proizvoljnom inicijalnom impulsu. Na taj način on želi da istakne unutrašnju prirodu aktivnosti arhitekture, pre nego određeni pravac koji njen pokret treba da prati. Proizvoljan početak ne može pokrenuti proces koji vodi ka završetku s obzirom da motivacija za promenom stanja ne može dovesti do nepromenjenog stanja, odnosno do kraja. Kraj koji Ajzenman pokušava da izbegne jeste kraj kao „vrednošću opterećen efekat napretka ili pravca istorije”¹⁸. Kraj koji on predlaže je otvoreni kraj, nepostojanje kraja, konstantan proces transformacije bez određenog cilja. Arhitektura bez kraja bi bila „mesto invencije” koje se menja i prilagođava svakom momentu, a ne reprezentacija vrednosti druge arhitekture. Rezultat ovakvog pristupa arhitekturi Ajzenman ne pokušava da sagleda putem određene estetike objekta u klasičnom smislu, već „poetikom arhitektonskog teksta”¹⁹. Viđenje objekta kao teksta suprotstavlja se reprezentaciji objekta kao serije slika koje referišu na druge vrednosti.

Piter Ajzenmanovo viđenje arhitekture, udaljeno od svih tradicionalnih konvencija i okrenuto ka ostvarivanju njenih novih vrednosti i potencijala, zasnovano je na teoriji francuskih filozofa Žila Deleza (Gilles Deleuze) i Feliksa Gatarija (Felix Guattari). Po rečima Elizabet Gros, Delez je svojim pisanjem o virtuelnosti napravio veliki uticaj na polje arhitekture i to ne samo u smislu inkorporacije tehnologije, već otvorenosti arhitektonskih objekata ka budućnosti i virtuelnosti.²⁰ Drugim rečima, Delez je pokrenuo pitanje virtuelnih objekata, a ne samo virtuelnih tehnologija. Koncept virtuelnog u odnosu na aktuelno, koje Delez preuzima od Bergsona (Henri Bergson), se odnosi na koncept budućnosti koji proizlazi iz stalne promenljivosti i neprihvatanja stabilnosti.²¹ Otvorenost prema budućnosti i onome što ona može da donese podrazumeva prihvatanje koncepta virtuelnosti. Pod virtuelnošću se, zapravo, podrazumevaju osobine stvari koje još nisu aktuelizovane. U tom kontekstu se za arhitekturu, koja uglavnom razmatra prošlo ili istorijsko vreme, vezuje i koncept budućeg vremena koje u sebi sadrži potencijal za razvoj nečeg drugog od aktuelnog i sadašnjeg.²²

¹⁶ Peter Eisenman, “The End of the Classical; The End of the Beginning; The End of the End”, u: Michael Hays (ed.), *Architecture Theory since 1968*, Cambridge, The MIT Press, 1998, 530.

¹⁷ Ibid. 532.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Ibid. 533.

²⁰ Elizabeth Grosz, *Architecture form the Outside...*, op. cit. 8.

²¹ Ibid. 13.

²² Ibid. 83.

Delez i Gatari se zalažu za nemonumentalne aspekte života i napuštaju definiciju objekata kao čvrstih formi. Telo i prirodu tretiraju kao sile između čestica koje čine telo i sile koje afektiraju telo, i definisanjem ovih sila konstruišu *mapu tela*. Drugim rečima, svako telo²³ je povezano kompleksnim interakcijama sila i unutar sebe i oko sebe, u svom okruženju. Za njih svako stvarno telo odražava određeni set osobina, navika, pokreta proizvedenih pod uticajem „želećih mašina” (*les machines désirantes*), mehanizama koji povezuju psihološke i društvene represije stvarajući nesvesne želje i potrebe,²⁴ ali svako telo ima i svoju *virtuelnu* dimenziju, kao skup potencijalnih karakteristika, koju nazivaju „telom bez organa” (*le corps-sans-organes*). *Telo bez organa* nastaje kada se pokrenu i aktiviraju te potencijalne karakteristike, virtualni aspekti tela. Tada nastaje idealno stanje tela u kome je sve moguće, telo bez identiteta i bez politike u sebi, deteritorijalizovano stanje tela.²⁵ Deteritorijalizacija označava proces suprotan prihvatanju uspostavljenih kodova ponašanja i navika koje karakterišu egzistiranje u određenim društvenim uslovima. Po Delezovim rečima *telo bez organa* je ono što ostane kada se sve ukloni, a ono što se uklanja su fantazije, značenja i subjektivizacija²⁶. U tom kontekstu je *telo bez organa* proces konstante deteritorijalizacije, promene, transformacije *teritorije* kao okruženja u kojem egzistira.

Delezovi koncepti, očigledno, podrazumevaju udaljavanje od utvrđenih konfiguracija sa tendencijom stvaranja novih sistema vrednosti koji se baziraju na sposobnosti konstantne transformacije i metamorfoze. Mogućnost transformacije bi trebalo da oslobodi telo, misao, način razmišljanja od onog što ih zarobljava, od slike, od reprezentacije, od „transcendentalne iluzije o reprezentaciji”²⁷. On pokušava da nametne zamisao o formiranju identiteta interakcijom različitosti koja bi trebalo da ima efekat inicijalne sile, akcije i afirmacije. Delez objašnjava da je reprezentacija oblik medijacije koji ima samo jedan centar, odnosno da bez obzira na broj proizvedenih reprezentacija jednog objekta, one će se sve sastati u jednoj tački koja predstavlja identitet objekta u središtu kruga reprezentacije, u odnosu na koji razlika zauzima periferno mesto.²⁸ Ovaj prostor, koji se nalazi na ivici granice bilo kog identiteta, je prostor subverzije i poništavanja identiteta. To je prostor pokreta, razvoja i nastajanja, prostor određene virtualnosti, potencijal koji uvek pretili da poremeti operacije identiteta koji ga konstituiše.²⁹ Proces koji se odvija u prostoru granice identiteta je „postajanje” (*le devenir*), sposobnost transformacije u nešto drugačije od sebe. *Postajanje* se odvija na mestu preseka događaja i procesa koji istovremeno dele isto okruženje, milje, posmatra se sposobnošću povezivanja, interakcije i koegzistencije i predstavlja stvaranje novih izmenjenih stanja tela u procesu njihovih susreta sa drugim silama i drugim telima u okruženju.³⁰ Kao rezultat ovih postiže se oslobađanje tela od postojećih sistema u cilju uspostavljanja nove celine u okviru koje su moguće dalje transformacije.

U ovom kontekstu Delez definiše i prostor koji je otvoren prema vremenu, procesima transformacije i rekonfiguracije. To je prostor koji je po Bergsonu, koga je Delez sledio, otvoreno polje za igru virtualnosti, a ne samo medijum sadašnjosti.³¹ To znači da se prostor ne posmatra kao

²³ Bitno je napomenuti da Delez i Gatari pod *telom* ne podrazumevaju samo ljudsko telo, već i „životinju, zvuk, um ili ideju, jezički korpus, društveno telo, zajednicu”. To znači da se pod telom može podrazumevati i arhitektonski objekat ili čitav grad.

²⁴ Andrew Ballantyne, *Deleuze and Guattari for Architects*, London–NewYork, Routledge, 2007, 79.

²⁵ Ibid. 34.

²⁶ Ibid. 37.

²⁷ Elizabeth Grosz, *Architecture from the Outside...*, op. cit. 60.

²⁸ Gilles Deleuze, *Difference and Repetition*, New York, Columbia University Press, 1994, 55.

²⁹ Elizabeth Grosz, *Architecture from the Outside...*, op. cit. 93.

³⁰ Ibid. 70.

³¹ Ibid. 118.

opozit vremenu, već je kao i vreme određen kretanjem i samim tim otvoren za transformaciju. To je prostor koji nije pasivan, niti definisan sadržajem, već je pokretljiv, transformabilan i sposoban da se odvija uvek kao novi prostor. Određen je virtualnošću, kao beskonačnim mogućnostima delovanja na materiju i prostor u vremenu.

Evolutivna arhitektura

Digitalnu tehnologiju unutar arhitekture, u odnosu na Delezovu teoriju, možemo posmatrati kao produženje tela arhitektonskog objekta, generativnu silu koja omogućava ostvarenje virtuelnih aspekata samog objekta. Dinamičnost i interaktivnost, kao karakteristike digitalne arhitekture, mogu biti upotrebljene u postizanju transformabilnosti i mutacija arhitektonskog prostora kojima se postiže promena njegovog stabilnog, unapred određenog identiteta.

Interaktivnost arhitekture odnosi se prevashodno na odnos između arhitektonskog objekta i korisnika, komunikaciju koju međusobno uspostavljaju, kao i odnos između arhitekture i njenog okruženja. Ona podrazumeva kapacitet određenog objekta da prihvati afektacije sila iz okruženja, ali i da promeni stanje svojih unutrašnjih sila pod ovim uticajima. U svom eseju *Conversational Environments* Rori Glin (Ruairi Glynn), pokušavajući da objasni termin *interaktivnost*, pravi razliku između zatvorenih sistema koje karakterišu ograničena pravila unosa podataka i parametara koji se ne mogu proširiti i u kome je *interakcija* učesnika zapravo aktivnost podređena predodređenom algoritmu, i sistema koji je sposoban da „sam prilagodi svoje ponašanje” i time uspostavi odnos koji je sličan konverzaciji između ljudi, a koji karakteriše težnja da se uspostavi zajednički diskurs kroz međusobne pregovore i razumevanje.³² Na ovaj način on pokušava da naglasi da je *pravi* interaktivni sistem onaj koji je otvoren za promene i mogućnost da prilagođava svoje ponašanje izvan unapred zamišljenih ideja dizajnera, odnosno predstavlja „mašinu bez određenog cilja, mašinu koja se razvija”³³. Koncept interaktivnosti, o kom govori Glin, ukazuje na specifičan pravac u razvoju arhitekture kao novomedijske prakse koji insistira na sistemima koji uče od okruženja i korisnika sa kojima stupaju u konverzaciju i predstavlja nešto više od izvođenja događaja koji se manifestuje jednosmernom afektacijom ljudi kao učesnika.

Primenom ovakvih sistema, arhitektura bi kao dinamično telo bila sposobna da reaguje na set koncepata koje korisnici prostora unose i da pod uticajem istih proizvodi promenjena stanja svoje fizičke strukture. Ulazak svakog novog seta *želećih mašina* pojedinaca ili grupe korisnika, koji se manifestuje njihovim kretanjem, i tretiranje prostora, stvorio bi uslove za nastajanje i odvijanje novih prostora, drugačijih u odnosu na postojeći aktuelni prostor, definisan sadašnjim trenutkom. Na taj način bi Ajzenmanov koncept arhitekture kao beskonačnog procesa, bez određenog kraja, bio ostvaren. Početak, inicijalni impuls koji pokreće promene u ovakvoj arhitekturi jeste, po Ajzenmanovoj zamisli, veštački i *arbitraran*, ali potiče od ljudi, grupa ili pojedinaca, koji svoje društveno, određeno ponašanje prenose na arhitekturu. Postavlja se pitanje da li se poreklo *arbitrarne* arhitekture može pronaći i van kulturalnih okvira.

Inicijalni impuls za pokretanje arhitekture kao procesa može se naći u prirodi. Priroda se u odnosu na arhitekturu manifestuje kao izvor materijala koji se koriste u realizaciji arhitektonskih prostora i u tom smislu je arhitektura deo prirode, ali se prepoznaje i kao inspiracija za bezgranične transformacije i prevazilaženje ograničenja, evoluciju i uvek novo nastajanje. Sa aspekta digitalne arhitekture priroda se može koristiti kao model za simuliranje prirodnih procesa koji će biti realizovani u okviru arhitektonskog procesa i arhitektonske strukture. Ovakav pristup kreiranju arhitektonskog prostora naziva se *organskim*.

³² Ruairi Glynn, *Conversational Environments Revisited*, www.interactivearchitecture.com, pristupljeno. 18. 09. 2010.

³³ Michael Fox and Miles Kemp, *Interactive Architecture...*, op. cit. 14.

Organski pristup razvoju digitalne arhitekture, koji pretpostavlja kao svoj uzor model iz prirode, predstavlja okruženje koje poseduje evolutivne uzorke sa baznim kodom i inherentnim programom koji strategijski šalje informacije tako da generiše rast forme i oblike ponašanja u okviru odgovarajućeg konteksta.³⁴ Modeli iz prirode, koji mogu da budu inspiracija za organsku arhitekturu, nisu samo prirodni oblici i strukture, već unutrašnja logika njenih morfoloških procesa. To znači da digitalna tehnologija koristi modele određenih prirodnih procesa koje u vidu digitalnih informacija *ugrađuje* u procese razvoja arhitektonske forme. Odatle proizlazi da pokretač procesa razvoja i promene arhitektonskog prostora neće biti isključivo originalna zamisao dizajnera, podložna promenama usled interakcije sa korisnicima, već će na kreativne zamisli arhitekta biti primenjena generativna pravila pozajmljena iz prirode, koja će određivati evolutivni tok arhitektonske strukture i njeno ponašanje u odnosu na okruženje i korisnike. Kao rezultat ovog složenog procesa trebale bi da se pojave potpuno neočekivane arhitektonske forme. Mada početak ovog proizvodnog procesa pripada čoveku, dizajneru i njegovoj kreativnosti i sposobnosti da zamisli, pretpostavi, definiše i programira inicijalne podatke koji predstavljaju začetak, korene budućeg objekta organske arhitekture, pravac mogućeg evolutivnog razvoja objekta, koji je određen genetičkim kodom prirode, umanjuje značaj učešća projektanta u celokupnom procesu i doprinosi ostvarivanju autonomije arhitektonske strukture.

Džon Frejzer (John Frazer) u svom delu *An Evolutionary Architecture*, objašnjava da ovaj koncept digitalne arhitekture koji nastaje uz primenu genetičkih kodova ima za cilj uspostavljanje „simbiotičkog ponašanja i metaboličke ravnoteže okruženja, kao što je to karakteristika prirodnog okruženja”, a da je arhitektura koja proizilazi iz tog procesa „živa, evoluirajuća stvar”³⁵. Frejzer navodi da ovakav način projektovanja predstavlja vid dizajniranja veštačkog života kojim se „proizvode artefakti koji stupaju u interakcije i evoluiraju u harmoničnom odnosu sa prirodnim silama, uključujući i one društvene”³⁶. Arhitektura na taj način postaje oblik veštačkog života. Proces arhitektonskog projektovanja se u ovom slučaju na određeni način poklapa sa potrebama i načinima funkcionisanja moderne nauke koja teži da primenom kompjuterskih modela simulira morfološke procese iz prirode. To ukazuje na činjenicu da savremeni i tehnološki unapređeni pristupi arhitekturi uključuju, u procese projektovanja i realizacije fizičkih prostora, ne samo tehnologiju, već i nauku.

Proces realizacije kompjuterski simuliranih struktura na realnom modelu se postiže inkorporiranjem genetičkog programa u materijale od kojih će budući objekat biti sačinjen i proizvodnjom samokonstruišuće arhitektonske strukture. Frejzer navodi da bi to bilo moguće primenom molekularnog inženjeringa, nanotehnologije ili čak genetskog inženjeringa, čime bi se, upotrebom živih organizama, proizvele strukture koje odgovaraju potrebama stanovanja ljudi.³⁷ On, takođe, predviđa mogućnost stvaranja rastućih arhitektonskih struktura iz jedne jedine ćelije ili semena, odnosno predlaže stvaranje arhitekture ni iz čega, stvaranje arhitekture bez pretpostavki, bez projektovanja.³⁸ Takva arhitektura se, po njegovim rečima, ne bi zasnivala na strategiji, već na slepoj taktici. Svaki arhitektonski oblik bi poticao iz istog *korena* koji bi bio implementiran, *zasađen* u određenom okruženju pod uticajem čijih sila bi se razvijao u nepredvidive forme. Arhitektura bi u tom slučaju u potpunosti bila deo nauke, proizvedena laboratorijski kao nova vrsta života. Učešće dizajnera, projektanta u tradicionalnom smislu bi gotovo nestalo i arhitekturu bi u potpunosti stvarali naučnici.

34 Ibid. 49.

35 John Frazer, *An Evolutionary Architecture*, London, Architectural Association, 1995, 9.

36 Ibid. 10.

37 Ibid. 102.

38 Ibid. 101.

Po rečima Elizabet Gros, arhitektura se uvek nalazila između prirode i kulture kao određena vrsta kontaktne zone, *interfejsa* koji „pregovara između prirode koja se postavlja kao otpor i kulture koja se postavlja kao ograničenje”³⁹. Arhitektura u određenom smislu oslikava odnos između prirode i kulture koji se može definisati kao suprotstavljajući, ali i promenljiv, s obzirom da je priroda, nekada dominantan i definišući pol ovog dijalektičkog para, postala samo *ostatak* kulture.⁴⁰ Sa druge strane, priroda predstavlja prostor u odnosu na koji i arhitektura i kultura definišu svoje identitete. To znači da prevazilaženje granica arhitekture uz pomoć modela iz prirode, za pravo, podrazumeva i prevazilaženje granica same kulture.

Trend *uplitanja* prirode posredstvom nauke u okvire arhitekture i umetnosti, kako je već prikazano, oslikava prisustvo bio-naučnih dostignuća u kulturi, generalno. U okviru dominantno vizuelne kulture sadašnjice došlo je do promene na nivou slike kao dominantnog medija. Žarko Paić navodi da je upravo na temelju najnovijih bio-naučnih dostignuća došlo do promene statusa slike koji je Vilijam Mičel (William Mitchell) označio kao „bio-slikovni zaokret” (*biopictorial turn*).⁴¹ Po Paićevim rečima „digitalne bio-slike jesu slike veštačkog života kao virtuelno-realnog života uopšte”, odnosno to su slike koje prikazuju tehnologijski proizvedene oblike novog života.⁴² On, takođe, navodi da je ideja umetnosti kao proizvodnje estetskih objekata u okviru koje umetnik ima ulogu subjekta stvaralaštva, a svet čini horizont smisla iz kog proizlazi svaka moguća dekonstrukcija takvog smisla, potpuno promenjena. Umetnik više nije subjekat, niti je svet više objekat ili horizont smisla iz koga se crpi inspiracija, već je svet „autogenerativni koncept naučne proizvodnje i konstrukcije unutar medijski određenog prostora”⁴³. Paić izvodi zaključak da je takva umetnost potpuno pročišćena od vezanosti za mit, kulturu, društvo, religiju i da više nije autoreferencijalni sistem znakova, te se pita da li umetnost koja je potpuno oslobođena od svega spoljašnjeg može i dalje zadržati naziv *umetnost*.⁴⁴ Isto se pitanje može postaviti i u odnosu na arhitekturu. Da li bi arhitektura oslobođena kulture i čoveka, stopljena u potpunosti sa naukom, bila arhitektura u tradicionalnom smislu?

Literatura:

- Ballantyne, Andrew, *Deleuze and Guattari for Architects*, London–NewYork, Routledge, 2007.
- Borries, Von Friedrich, Stephen P. Walz, Matthias Bottger (eds.), *Space, Time, Play: Computers Game, Architecture and Urbanism: The Next Level*, Basel–Boston–Berlin, Birkhauser, 2007.
- Deleuze, Gilles, *Difference and Repetition*, New York, Columbia University Press, 1994.
- Fox, Michael and Miles Kemp, *Interactive Architecture*, New York, Princeton Architectural Press, 2009.
- Frazer, John, *An Evolutionary Architecture*, London, Architectural Association, 1995.
- Gausa, Manuel, *The Metapolis Dictionary of Advanced Architecture: City, Technology and Society in the Information Age*, Barcelona, Actar, 2003.

³⁹ Elizabeth Grosz, *Architecture form the Outside...*, op. cit. 97.

⁴⁰ Idem.

⁴¹ Žarko Paić, *Vizualizacija svijeta...*, op. cit.

⁴² Idem.

⁴³ Ibid. 74.

⁴⁴ Ibid. 85.

- Glynn, Ruairi, *Conversational Environments Revisited*, www.interactivearchitecture.com
- Grau, Oliver, *Virtualna umetnost*, Beograd, Clio, 2008.
- Grosz, Elizabeth, *Architecture form the Outside: Essays on Virtual and Real Space*, Cambridge, The MIT Press, 2001.
- Hays, K. Michael (ed.), *Architecture Theory since 1968*, Cambridge, The MIT Press, 1998.
- Jencks, Charles, *Nova paradigma u arhitekturi: Jezik postmodernizma*, Beograd, Orion Art, 2007.
- Manovich, Lev, "Avant-garde, Cyberspace and Architecture of the Future", <http://www.manovich.net/TEXT/Cyberspace.html>
- Paić, Žarko, *Vizualizacija svijeta: Suvremena umjetnost kao zgoda/odgoda slike*, <http://www.scribd.com/doc/16288656/Vizualizacija-svijeta-arko-Pai>
- Šuvaković, Miško, *Epistemologija umetnosti ili o tome kako učiti učenje o umetnosti*, Beograd, Orion Art, 2008.

Architecture as New Media

Abstract: New approaches to architectural design and perception of architectural space have been developed as a result of the integration of digital media and architecture. Domination of digital images and virtual sphere of cyberspace have significantly affected the position and the meaning of architecture within the cultural context of mediated communication. The main concept of this study is the liberation of an architectural structure from the images and the representation which can be applied to digital architecture. A possible solution of this task can be found in the concept of interactivity, as a basic feature of the new media technologies, and in biotechnology which incorporates patterns of evolutionary processes taken from nature in the field of architectural building.

Keywords: digital architecture, new-media technologies, cyberspace, virtuality, interactivity;