

## EKOLOŠKI PROTOTIPI KAO OPERATIVNI MEHANIZMI TRANSFORMACIJE TERITORIJE

Sanja Simonović<sup>1</sup>, Mila Pucar<sup>2</sup>

### REZIME

Novi oblici interakcije arhitektonskih i tehnoloških principa sa logikom prirodnih ekosistema i lokalnim energetskim potencijalima mesta, proizvode arhitektonske mehanizme koji su prilagodljivi kontinualnom procesu transformacije teritorije, stvarajući tako kapacitet daljeg evolutivnog procesa. Detektujući vrednosti mesta, osnovni predmet ovog rada je istraživanje postupka rezonantnog integrisanja arhitektonskih i ekoloških prototipa sa energetskim izvorima i preuzimanje uloge transformativnog delovanja u okviru teritorije. Osnovni cilj je stvaranje zajedničke kritičke osnove prirodnih i stvorenih ambijenata kao polazišta u kreiranju novih prostornih celina, gde je arhitektura aktivna, adaptabilna intervencija u kontekstu i istovremeno indikator pravca promena.

**Ključне rečи:** adaptable ecology, architectural mechanisms, territory

## ECOLOGICAL PROTOTYPES AS OPERATIVE MECHANISMS OF TRANSFORMING TERRITORY

### SUMMARY

New integrative forms of architectural and technological principles with natural ecosystem logic and local energy resources, produce architectural mechanisms adaptable to continual transformative process of territory, creating capacity for further evolutive process. Detecting values of the place, the main subject of this paper is to investigate procedure of resonant integration of architectural and ecological prototypes with energy resources, assuming the purpose of transformative potential in the territory. The main goal is to create a common critical basis of both natural and built ambients as a starting point for producing new places where architecture takes part as an active, adaptable intervention in the context and anticipates the way of future changes.

**Key words:** adaptable ecology, architectural mechanisms, territory

- 
- 1 Sanja Simonović, dia, istraživač saradnik, doktorant na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, stipendista Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj, e-mail: sania.simonovic@gmail.com
  - 2 Dr Mila Pucar, dia, naučni savetnik, IAUS - Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Bulevar Kralja Aleksandra 73/II, tel. 011 3370 091, e-mail: milap@iaus.ac.rs

## 1. UVOD

Posmatranjem šireg konteksta savremene ekološke svesti i arhitekture uočavaju se principi koji menjaju tradicionalni sistem nasleđenih morfoloških i tipoloških uslovljenosti njihovih relacija. Univerzalni, opšti pristup zamenjen je postupkom koji je manje profilisan, linearan i bukvalan, a više dinamičan i ambivalentan, čime neposredno sugeriše na specifičnost uslova koji postoje u osnovi proizvodnje prostora. Kroz konvergenciju odnosa priroda – forma i materija – informacija, arhitektura tako postaje denaturalizovana materijalna ekologija.

Polazeći od negacije prirode i arhitekture kao razdvojenih i disjunktivnih entiteta, cilj ovog istraživanja je formulisanje novih načina i aspekata proizvodnje prirodnih artificijelnosti, arhitekture kao pejzaža, kako usmeriti evolutivne procese, unaprediti prirodu, kreirati modele stvorene topografije.

Stvaranje zajedničke kritičke osnove arhitekture i ekologije postupkom destabilizovanja fiksnih odnosa između pejzaža i arhitekture sugeriše novu prostornu terminologiju, pa arhitektura objašnjena terminima, prethodno korišćenim za opisivanje prirode, ukazuje na tendenciju prevazilaženja razlika između prirodnog i stvorenog, na neposrednu refleksiju prisustva prirode u projektu.

Ekologija artificijelnog sveta, ne podrazumeva samo proizvodnju ekološki stabilnih i održivih objekata, već prepostavlja nove arhitektonske tendencije koje osim formalnog aspekta upućuju na adaptabilne procese njihovog rezonantnog integriranja u okviru teritorije. Transformativno delovanje takvog sistema obuhvata premoščavanje razlika između arhitekture i prirode postupkom dematerijalizacije njihovih granica, uvođenje pejzaža kao metodologije projekta i konačno koncept kondicionalnih utopija u potrazi za inventivnim arhitektonskim modelima kao alternativi ustanovljene arhitektonske prakse.

## 2. DRUGA PRIRODA : SPEKULATIVNA MATERIJALNOST

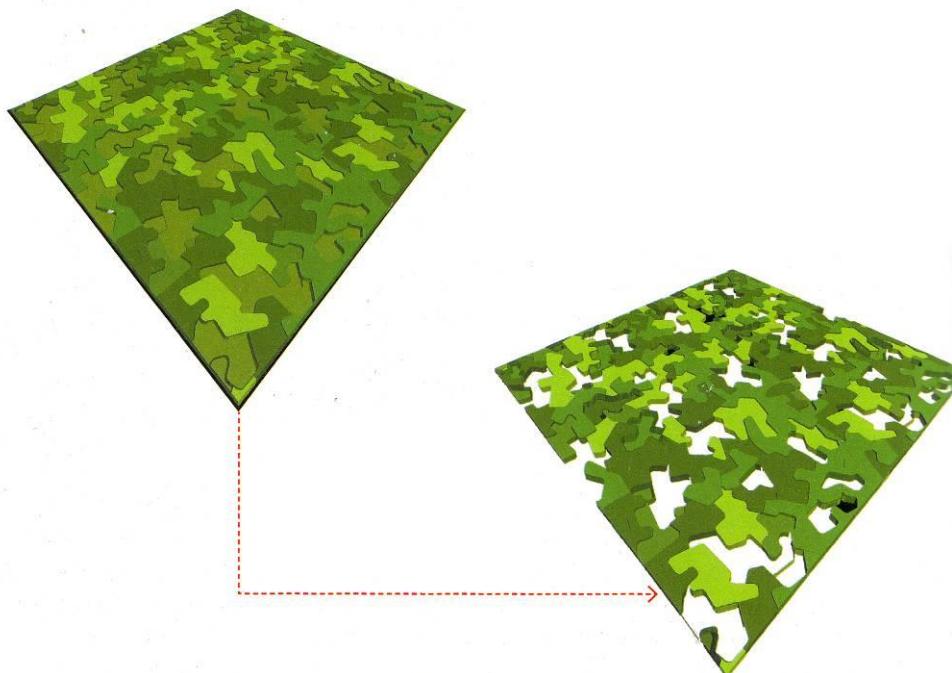
Polazeći od pretpostavke da arhitektura i priroda ne mogu biti razdvojeni entiteti, pitanje njihovih uzajamnih relacija i tradicionalnih granica sadržano je u arhitektonском postupku koji prati logiku prirode u funkciji generisanja prostora. Priroda kao substancialna komponenta projekta tom prilikom ne predstavlja ambijentalni kontekst artikulisan arhitekturom, već arhitektura i priroda determinišu jedna drugu.

Prirodni mehanizmi u funkciji proizvodnje artificijelnih ambijenata obuhvataju polje tehnika, koncepata i termina angažovanih u stvaranju nove, tehnološke prirode, a u sadejstvu sa drugačijom, naturalizovanom arhitekturom. Ovi mehanizmi ne postoje u antagonizmu, već su istovremeno sadržani u procesu nestajanja i nastajanja različitih vidova materijalnosti. Tamo gde nestaje *Prva*, pojavljuje se *Druga* materija, *Nova*, artificalna Priroda. Dok je modernistički koncept podrazumevao *delovanje* prirode iz *eksternog* polja arhitekture, danas se oponašanje prirodnih procesa odvija u sklopu *internih* arhitektonskih mehanizama. Na ovaj način se nivelišanje dve krajnosti ne postiže samo na vizuelnom, *mimikričnom* nivou, već kroz aktivne *kamuflažne* generičke procese:

*“ kamuflaža nije više bukvalno uklapanje u prirodu i pejzaž..., već utvrđivanje dijaloga između fenomena naturalizacije (kao njenog biološkog, repetitivnog i cikličnog karaktera) i odvojenih procesa ove naturalizacije.”<sup>1</sup>*

Posmatrajući panoramu savremene arhitekture, teoretičar i arhitekt de Sola-Morales (Ignasi De Sola-Morales), svoj stav o aktuelnoj dinamici kontrasta, različitosti i prostornih tenzija, razvija iz fenomenologije Hajdegera i Delezovog poststrukturalizma. Kao rezultat takvog gledišta nastaje provokativna konstrukcija fluidne topografije koja artikuliše, više nego što prikazuje, drhtavo tlo na kome današnja proizvodnja prostora počiva.<sup>2</sup>

Istraživanje relacije između arhitekture i prirode definiše proces nestajanja granice unutra - spolja, pa se arhitektura i pejzaž međusobno rastvaraju stanjem dinamičke tenzije, koja može osporiti tradicionalnu reprezentaciju relacija arhitektura/priroda kao nerazdvojenu ili ontološki različitu, (Slika 1). Rezultat ovakve metodološke postavke je formalni potencijal svake usvojene ravni da superponiranjem učestvuje u građenju strukture višeg reda arhitektonske kompleksnosti, a da pritom ne izgubi autentične tematske karakteristike.



**Slika 1.** Projekat je oslobođen hijerarhije celine i njenih čvrstih granica.

Koncept prirode kao metodologija arhitektonskog projektovanja predstavlja postupak projekcije dijaloga prirodno-artificijelno. Arhitekta Manuel Gausa (Manuel Gausa) formuliše metod prema kome arhitektonska forma ne može biti fiksna ili određena, već se sastoji od relacija elemenata međusobno povezanih na način da je celokupnu njihovu evoluciju veoma

<sup>1</sup> Manuel Gausa, “Camouflage”, The Metropolis Dictionary of Advanced Architecture, (Barcelona: Actar, 2003), 95.

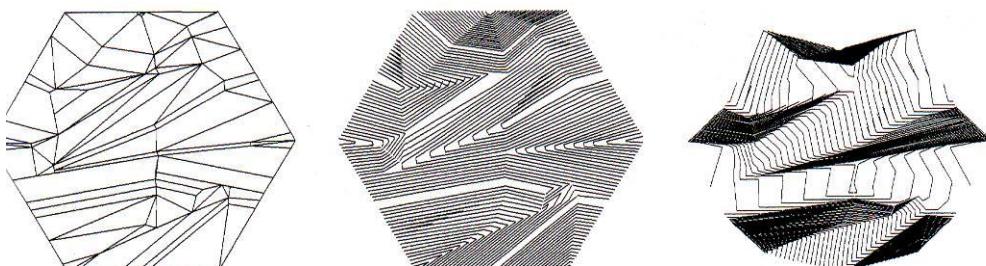
<sup>2</sup> Ignasi de Solà-Morales, Differences : Topographies of Contemporary Architecture, (Cambridge: The MIT Press, 1996), 27-8.

teško predvideti<sup>3</sup> (Slika 2). Ekološki aspekt tom prilikom sugerše način na koji unutrašnja organizacija projekta koristi informacije mesta u konstantnom procesu nastajanja.



Slika 2. Manuel Gausa, *Land - Arch*

Arhitektura izvan forme, konceptualna zgrada ili transcedentalni objekat prema Sten Alenu (Stan Allen) predstavlja stvaranje artificijelnog pejzaža kao sintetičke prirode. Sve relacije svode se na pitanje odnosa između prostora koji usmerava pažnju (objekat) i mnogo značajnijeg (sublimiranog) prostora koji se ne primećuje (ground).<sup>4</sup> Pozadinu takve arhitekture određuje odgovarajući ekološki prototip koji je podržava na način na koji to čini i čitavo okruženje (medijum), sa svim servisnim i neservisnim elementima (porukama) koje tehnologija nosi sa sobom (slika 3).



Slika 3. Stan Allen – *New Natures*

<sup>3</sup> Manuel Gausa, "Land-Arch", Architecture boogazine. Verb: Natures. (Barcelona: Actar, 2006), 123.

<sup>4</sup> Stan Allen, "New Natures", Practice: architecture, technique and representation, (New York : Overseas Publisher Association), 57.

### 3. PEJZAŽNI METOD : KONDICIONALNA UTOPIJA

Mogućnost transformacije tradicionalnog odnosa arhitekture i pejzaža zasnovano je na potpuno drugačijem shvatanju reda, na neformalnom poretku, tj. kreiranju manifesta od serija različitih izvesnosti<sup>5</sup>. Pojedinačni događaji, akcije i reakcije prostora, definišu njegov identitet, pa arhitektonski elementi u ovakovom ustrojstvu, ne podležu kategorijama pojedinačne dimenzionalne merljivosti, već predstavljaju polove između kojih je moguće uspostaviti stalno promenljiv „kapacitet za relaciju“.

Na taj način, tradicionalni procepski između nepredvidivih procesa spoljašnjosti i programiranih, unutrašnjih mehanizama arhitektonskog okvira, zamenjuje se savremenim procesima *teritorializacije* koja prema modelu Rošea, podrazumeva preuzimanje substancialnog ekstrakta iz zatečenog pejzaža, bilo fizičkog, klimatskog, perceptivnog ili afektivnog. To je proces koji je u svakoj novoj sredini jedinstven na način da na sebe preuzima stav mesta, a ne novi estetski kod, drugim rečima, ne zasniva se na unapred definisanom identitetu buduće arhitekture, već na promenljivim transformacijama i ambivalentnosti međuodnosa.

Površina tla kao aktivna ravan – platforma ili pejzaž, na taj način postaje operativni ili metodološki aspekt projektovanja kao model procesa kojim se neposredno opisuje pokret, povezanost i razmena. Suprotno od logičke rutine projektovanja, predstavlja potencijalni model transformacije postojećeg i anticipacija budućih prostora u cilju aktiviranja evolutivnog potencijala mesta izvan kontrole oblika.

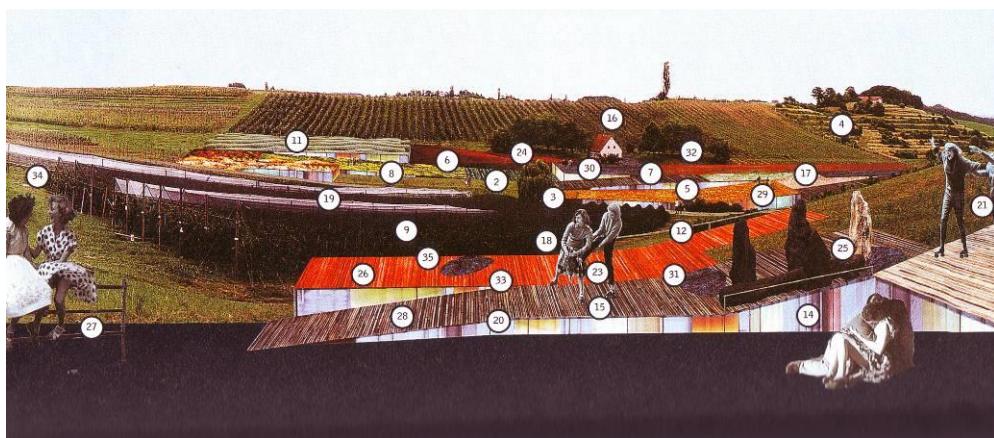
Koncept miljea i prostornih ritmova sadržanih u filozofiji Deleza i Gatarija (Deleuze and Guattari) pripada kontekstu aktuelnih arhitektonskih tendencija novog shvatanja 'mesta' kao otvorenog i pluralnog, izvan stabilnog konteksta (istorijskog, tipološkog, figurativnog). Istraživački okvir koji je postavio Arhilab (Archilab) upućuje na seriju posebno značajnih situacija 'od arhitekture objekta do arhitekture okruženja'<sup>6</sup> u cilju kreiranja mesta susreta, ne suprotstavljanja između starih, samoodređujućih (hermetičkih) kategorija: prirode i stvorenog, arhitekture i pejzaža, grada i teritorije, konstrukcije i okruženja. Teritorija na taj način uzima informacije od svih miljea, istovremeno ih inkorporira i postaje deo njih, prerasta u prostor sposoban da bude spoljni, interni ili intermedijalni milje.<sup>7</sup>

Ovakva arhitektura bi mogla biti objašnjena konceptom *lands-in-lands* (oblast unutar oblasti) koji razbija stara određenja i dihotomije i označava projekat koji nije objekat na lokaciji, već polje relacija za koje se očekuje da će biti integrisane unutar konteksta. (Slika 4) Na taj način govorimo o 'reaktivnoj arhitekturi', tj. dinamičkom procesu koji upravlja novim, višestruko slojevitim pejzažima.

<sup>5</sup> Bernard Cashe, Earth moves: The furnishing of Territories, (Cambridge, Mass: MIT Press, 1995), 27.

<sup>6</sup> Beatrice Simonot, "Forces and form", Archilab's Earth Buildings: Radical Experiments In The Architecture Of The Land, ed. Marie-Ange Brauer, (London: Thames & Hudson, 2003), 59

<sup>7</sup> Gilles Deleuze and Felix Guattari, "1837 : of the Refrain", Thousand Plateaus: capitalism and schizophrenia, trans. Brian Massumi, (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987), 60-1.



Slika 4. Actar arhitektura : *"Lands in Lands"*

Artificijelni pejzaž predstavlja pokušaj brisanja svake razlike između teritorije i arhitekture, pa pitanje šta je prirodno a šta artificijelno gubi svoje apsolutno značenje. Konstrukcije mesta ili aksiomatske strukture<sup>8</sup> delova teritorije koji nemaju drugu objektivnu vrednost osim fizičkog prisustva stvaraju mogućnost reprezentacije prostora.

Arhitektura koja favorizuje proces umesto slučaja i pejzaž umesto osnovnih figuracija, prikazana je projektom Tomhiro Museum of Shi-Ga (Azuma Village, Japan, competition, 2001) - (Slika 5) Jasnoća crteža i snaga pejzaža predstavljaju fundamentalne elemente koje arhitektura treba da izradi, pa tako svetlo (kao racionalna posledica tehnoloških konstruktivnih imperativa), dobija svoju materijalnost u kreiraju harmonije između pesama i spoljnog sveta. Bašta koja predstavlja iskustvo pejzaža, postaje integralni, nematerijalni deo muzeja i predstavlja mesto susreta između prirodnog i artificijelnog – ekološkog prototipa i arhitekture.



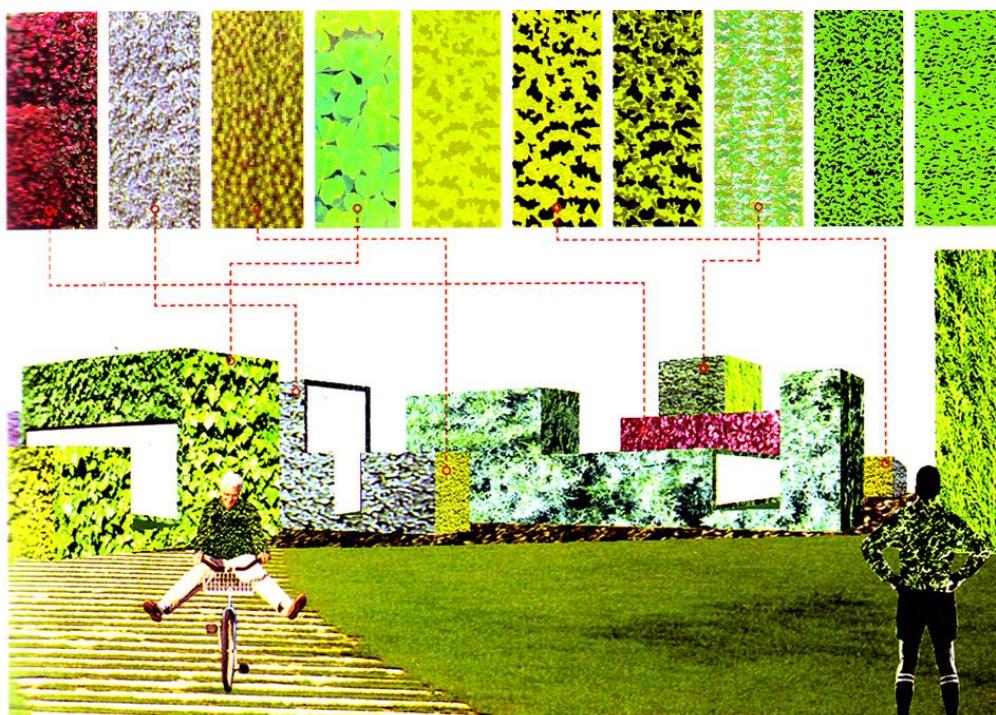
Slika 5. Tomhiro Museum of Shi-Ga , Azuma Village, Japan, competition, 2001

<sup>8</sup> Rosalind Krauss, "Sculpture in the Expanded Field", October, Vol. 8 , 1979, 30-44.

Izvan konvencionalne ikonografije i fiksnih atributa, rezultat arhitekture zavisi od medijuma u kome se ispoljava, pri čemu je neophodan stalni kritički okvir koji dozvoljava prostor za eksperiment. Odabir načina kojim arhitekta preispituje stvarnost, proces i način mišljenja o prostoru, sa jedne strane, predstavlja težnju za oslobođanjem od bilo kakve artificijelne determinisanosti, a sa druge, materijalno definisanih arhitekturu kroz metaforu pokreta od nezavršenih situacija do uspostavljanja novih odnosa, rezonantnih i promenljivih : utopija.

#### 4. META-EKOLOGIJA : INTERAKTIVNI PEJZAŽ

Kritička ravan koju postavlja arhitekta Kengo Kuma (Kengo Kuma), predstavlja metaforično sredstvo kojim je moguće doći do jasnijeg sagledavanja fenomena postupka dematerijalizacije u savremenom arhitektonskom kontekstu. Metod prilagođavanja pastoralnih tehnika kompleksnostima savremenog sveta podrazumeva rad sa različitim oblicima materijalnosti. Na taj način, arhitektura se više ne opaža u formi vizuelno merljivog objekta, već kroz formu *interaktivnog pejzaža*, koji je podjednako materijalan, koliko je i povezan sa digitalnim svetom kontinuiteta. Reč je o postupku u kome je nastajanje arhitektonske forme samo zamrznuti momenat procesa, čime se otvara mogućnost za uspostavljanje relativne vrednosti same forme u odnosu na pejzaž iz kojeg je razvijena. (Slika 6)



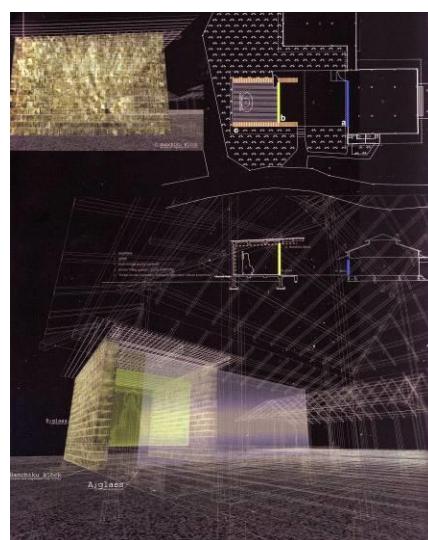
Slika 6. Koncept interaktivnog pejzaža

Oslobađanje iz stega formalizovane arhitektonске slike, prema Kumi, predstavlja kreiranje jedne vrste arhitektonskog manifesta koji se u potpunosti može nazvati 'mestom'. Time se prevaziđa psihološka inercija opažajnog polja, ograničena mehanizmima selektivnosti i taloženja iskustva, te zamenjuje stalno promenljivim, interaktivnim sadržajem. Za koncepciju ovakvog prostora Kuma koristi metaforu tradicionalnog japanskog vrta, koju susrećemo i kod drugih savremenih arhitekata.

U kontekstu potpune kontinualnosti prostora i vremena u kome ne postoji statičan, izolovan interval, karakterističan za današnju (elektronsku) stvarnost, prema Kumi, arhitektura suštinski mora ostati 'vizuelni isečak okruženja'<sup>9</sup> međuprostor u protoku informacija. Za razliku od intervala koji se gradi 'zastojem' u kadriranju sekvenci, interval u percepciji savremene arhitekture mora bit živ, elastičan, pulsirajući.

Potraga za modelom, koji bi omogućio opstanak *nestajuće* (dematerijalizovane) arhitekture, u kontekstu *neprekinutog* toka informacija, predstavlja jedan od osnovnih zadataka u savremenom metodu projektovanja. Istovremeno dematerijalizovane arhitektonске forme, kroz materijalizaciju *isečaka okruženja (i vremena)* je paradoks, ali i nužnost savremene tehnološke stvarnosti.

Za razliku od tzv. skulptoralnog metoda projektovanja gde se materijal uvodi kao strani element, Kuma koristi lokalne materijale (zemlju ili stabla neposrednog okruženja) koji zadržavaju intervale kontinuiteta lokacije. (zemljane cigle *Anyo-ji wooden temple* i pozicija drveća u konstrukciji *Wood-Boorning Kiln* - Slika 7). U oba slučaja ambijent je sveden na osnovne elemente, koji zatim postaju deo građene strukture, nestaju iz okruženja i fluidnost prostora nije prekinuta – kontinuitet unutra i spolja. Pojednostavljen oblik najstarije tradicionalne konstrukcije od zemljanih blokova (*Daibutsu – Anyo – ji Temple Asmida Tathagata*) predstavlja postupak kontekstualizacije materijala, dok je cilj projekta proširenje prirode pregrađivanjem prostora.



Slika 7. Kengo Kuma, *Wood-Boorning Kiln*

<sup>9</sup> Kengo Kuma, *Digital Gardening*, Luigi Alini with an essay by Kengo Kuma: Works and projects, (Milano: Electa, 2005), 224

## 5. ZAKLJUČAK

Proizvodnja novih ekoloških struktura-prototipa, ili postupak 'rastvaranja starih kategorijskih manifestacija' predstavlja operativni mehanizam u cilju generisanja 'evolutivnih prostora' (teritorije) i 'reaktivnih mehanizama' (arhitekture). U tom smislu nastaje arhitektura kao otvoreno polje relacija, unutrašnjih pokreta i tenzija koje konfigurišu njenu topografiju.

Ekologija i arhitektura kao alternativni načini konceptualizovanja prirode obuhvataju poligon relacija unutar pejzaža sa mnogostrukim tehnološkim aplikacijama koje se više ne mogu definisati konvencionalnim sistemima identifikacije. Savremene arhitektonske analogije u odnosu na prirodu transformišu koncept forme i prostora, i upućuju na specifične formalne i prostorne aspekte pejzaža. Sa druge strane, pejzaž kao koncept i metod projektovanja postaje deo arhitekture, ali i 'teritorija opservacije' same realnosti.

## 6. BIBLIOGRAFIJA

- [1] Architecture boogazine. Verb: Natures. (Barcelona: Actar, 2006)
- [2] Belmond, Cecil. Informal, (Berlin - London - New York: Prestel USA, 2002)
- [3] Cashe, Bernard. Earth moves: The furnishing of Territories, (Cambridge, Mass: MIT Press, 1995)
- [4] De Solà-Morales, Ignasi. Differences : Topographies of Contemporary Architecture, (Cambridge, Mass: The MIT Press, 1996)
- [5] Deleuze, Gilles and Guattari, Felix. "1837 : of the Refrain", Thousand Plateaus: capitalism and schizophrenia, trans. Brian Massumi, (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987)
- [6] Galofaro, Luca. Artscapes: Art as an approach to contemporary landscape, (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2003)
- [7] Gausa, Manuel. "Camouflage" Metropolis dictionary of advanced architecture: city, technology and society in the information age, (Barcelona: Actar, 2003)
- [8] Girot, Christophe. "Four Trace Concepts in Landscape Architecture". Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Theory, James Corner, ed. (New York: Princeton Architectural Press, 1999), 59-69.
- [9] Krauss, Rosalind. "Sculpture in the Expanded Field", October, Vol. 8 , 1979, 30-44.
- [10] Kwinter, Sanford. "Ecological urbanism". GSD Platform II, (New York, Barcelona: Harvard University Graduate School of Design, Actar, 2009), 204-10.
- [11] Kuma, Kengo. "Digital Gardening", Luigi Alini with an essey by Kengo Kuma: Works and projects, (Milano: Electa, 2005), 224.
- [12] Mateo, Josep Lluis. Natural Metaphor: Architectural Papers, (Zurich: Actar and ETH, 2007)
- [13] Neal, Peter and Hopkins, John. "The future: landscape design in the 21. century". The Cultured Landscape: Designing the environment in the 21st century, Sheila Harvey and Ken Fieldhouse, ed. (London and New York: Routledge, 2005), 149-173.

- [14] Simonot, Beatrice. "Forces and form", Archilab's Earth Buildings: Radical Experiments In The Architecture Of The Land, ed. Marie-Ange Brauer, (London: Thames & Hudson, 2003)
- [15] Roche, Francois. <http://www.new-territories.com>
- [16] Watanabe, Makoto Sei. "Induction city, in search of a 'free order': how to guide, not design the city", Intercommunication, no.12, 1995.