



**UCG**

Univerzitet Crne Gore

*Biblioteka*  
TEHNIČKIH NAUKA

**Prof. dr Veljko Radulović, dia**  
**MSc Sanja Paunović Žarić, dia**  
**MSc Ema Alihodžić Jašarović, spec.sci.arh.**  
**OD MIKRO DO MAKRO**  
**između enterijera i stanovanja**  
Prvo izdanje

*Izdavač*  
Univerzitet Crne Gore  
Cetinjska br. 2, Podgorica  
www.ucg.ac.me

*Za izdavača*  
Prof. dr Danilo Nikolić, rektor

*Glavni i odgovorni urednik*  
Prof. dr Stevo Popović

*Urednik biblioteke*  
Prof. dr Miloš Knežević

*Recenzije*  
Prof. dr Vladimir Lojanica  
Prof. dr Goran Vojvodić

*Lektura*  
Ivana Vučinić

*Grafičko oblikovanje*  
Sanja Paunović Žarić  
Ema Alihodžić Jašarović

*Štampa*  
Art-Grafika, Nikšić

*Tiraž*  
250 primjeraka

Objavlјivanje ove univerzitetske publikacije odobrio je Senat Univerziteta Crne Gore  
odlukom br. 03-3167/2 od 9. oktobra 2018. godine.

© Univerzitet Crne Gore, 2020.

Sva prava zadržana. Zabranjeno je svako neovlašćeno umnožavanje, fotokopiranje  
ili reprodukovanje publikacije, odnosno njenog dijela, bilo kojim sredstvom  
ili na bilo koji način.

CIP - Каталогизација у публикацији  
Национална библиотека Црне Горе, Цетиње

ISBN  
COBISS.CG-ID



Veljko Radulović, Sanja Paunović Žarić, Ema Alihodžić Jašarović

# **OD MIKRO DO MAKRO između enterijera i stanovanja**

Podgorica, 2020.

# Sadržaj

|   |           |
|---|-----------|
| Impresum .....  | 2         |
| Sadržaj .....   | 4         |
| Predgovor.....  | 7         |
| <b>I MIKRO STANOVANJE.....</b>  | <b>9</b>  |
| ARHITEKTONSKI KONCEPTI ŽIVOTA U MALIM PROSTORIMA MSc Ema Alihodžić<br>Jašarović, spec.sci.arh. ....     | 11        |
| STUDENTSKI PROJEKTI NA TEMU MIKRO STANOVANJA.....   | 33        |
| MODUL 60 Jovana Miljanić .....  | 35        |
| ŽUTA KUTIJA Dušan Đurović .....   | 39        |
| 3 OD 2 Jasmina Vukić .....  | 43        |
| KUĆA NA KROVU Maja Ščekić .....   | 45        |
| ISTRAŽIVAČKI KAMP Nađa Pejović .....  | 49        |
| <br>  |           |
| <b>II KONTEJNER STANOVANJE.....</b>   | <b>53</b> |
| KONTEJNER ARHITEKTURA MSc Ema Alihodžić Jašarović, spec.sci.arh., MSc Sanja<br>Paunović Žarić, dia..... | 55        |
| STUDENTSKI PROJEKTI NA TEMU KONTEJNER STANOVANJA.....   | 63        |
| KONTAKT Lazar Šuković .....   | 65        |
| BROWNFIELD Biljana Janjušević .....   | 67        |
| SOCIJALNO STANOVANJE Lazar Mijanović .....  | 71        |
| KONTEJNER ZA FESTIVALE Jelena Lončević.....   | 73        |
| 1+1 Anđela Jevrić .....   | 77        |
| KUĆA NA JEZERU Marina Peđonović .....   | 79        |
| IZOLACIJA Ksenija Popović.....  | 83        |

|   |     |
|---|-----|
| <b>III HUMANITARNA ARHITEKTURA</b> .....  | 85  |
| HUMANITARNA ARHITEKTURA / NOMADSKA ARHITEKTURA kao model stanovanja u malom prostoru MSc Ema Alihodžić Jašarović, spec.sci.arh..... | 87  |
| <br>  |     |
| <b>IV ARTICIPATIVNA ARHITEKTURA</b> .....   | 93  |
| PARTICIPATIVNOST I PARTICIPATIVNI MODEL U ARHITEKTURI MSc Sanja Paunović Žarić, dia.....  | 95  |
| STUDENTSKI PROJEKTI NA TEMU SIRIJA: POSLIJERATNO STANOVANJE.....  | 107 |
| PLOMBIRANJE GRADA Nemanja Milićević, Tanja Radovanović, Đorđe Radović.....  | 111 |
| 35 min / 45m <sup>2</sup> / 4-6 osoba Janko Vukićević, Haris Memić, Aleksandar Strugar.....   | 115 |
| STANOVANJE ZA 100 Đina Prnjat, Nemanja Mitrović.....  | 119 |
| FENIKS Jelica Babić, Dijana Perović, Petar Tomas .....  | 123 |
| NOVI GRAD Jelena Kulidžan, Aleksandra Mijušković , Milica Todorović, Slađana Pejović.....   | 127 |
| HAMAH Nina Čulafić, Gordana Vujović, Elzana Husović .....   | 131 |
| IGRALIŠTE Milena Raičević, Denis Tahirović.....   | 135 |
| URBANO SELO Vanja Bošković, Dušan Aleksić.....  | 139 |
| <br>  |     |
| Rezime.....   | 143 |
| Bibliografija .....   | 145 |
| Recenzije .....   | 151 |



# Predgovor

Predmetno izdanje predstavlja sažeti prikaz dvogodišnjeg rada sa studentima Arhitektonskog fakulteta, Univerziteta Crne Gore, a u okviru nastavne oblasti koja se bavi unutrašnjom arhitekturom, kroz predmete Enterijejr 1 i 2. Oba predmeta su semestralni, i organizovani u 15-ak sedmica nastave i praktičnih viščasovnih vježbi. Osnovna karakteristika nastavnog procesa, posebno njegovog praktičnog djela, jeste intezivna individualna komunikacija sa studentima/autorima i kontinuirano praćenje projekata, od faze propitivanja projektnog programa, preliminarnih koncepata, do završnih formi prezentacije radova. Ovo je posebno naglašeno u formi izrade radova za internacionalne konkurse, koje smo snažno afirmisali kao oblik međunarodne participacije i vrjednovanja rada studenata i menttra/nastavnika. Učešće je naših studenata na međnarodnom konkursu predstavljalo je finalno ishodište čitavog procesa. Ostvoreni su značajni uspjesi, ilustrovani u posebnom poglavlju, i oni predstavljaju najbolju satisfakciju svim akterima.

Programski zadaci koncipirani su u graničnom polju u kome se razmjerom, sadržajem i atmosferom tangiraju projektovanje stambenog prostora i pripadajućeg enterijera.

Kvalitet rezultata, i njihovo prepoznavanje u međunarodnim okvirima, motivisali su nas da ih učinimo javno dostupnim, te da se u adekvatnoj formi mogu koristiti i u sljedećim iteracijama nastavnog procesa.

Međunarodnu aktuelnost teme ilustruju poglavlja u kojima je materijal strukturiran:

- Mikro stanovanje;
- Kontejner stanovanje;
- Humanitarna arhitektura;
- Participativna arhitektura.

Sve navedeno dio je današnjih civilizacijskih problema i programskih okolnosti koje se dinamično i snažno mijenjaju.

Svako poglavlje započeto je uvodnim obrazloženjem predmetne teme, sastavni je dio nastavnog procesa, i predstavlja početnu teoretsku platformu daljeg istraživanja i praktičnog rada.

Pored insistiranja na ispunjavanju primarnih elemenata projekntih programa, važan aspekt rada posvećen je konstruisanju partikularnih identiteta svakog od projekata.

Metode konstruisanja identiteta unutrašnjeg prostora definisane su kroz nekoliko nastavnih poglavlja koje su studenti pohađali u okviru teoretskog dijela nastave, a prvenstveno kroz:

- Sagledavanje i valorizaciju fizičkog konteksta i specifičnosti programskih okolnosti zadatka;
- Kreiranje doživljaja trodimenzionalnog prostora / oblikovanje i kompozicija;
- Stimulacija senzora vida, zvuka, dodira, mirisa kao preduslova osnovnih doživljajnih iskustava ambijenta,
- Adekvatan tretman sistema osvijetljenosti, izvora i boja svjetla, njihovog usmjerenja, i

- Dijalog materijala i boja kao osnovnog elementa percepcije unutrašnjeg prostora.

Rezultati su ilustrovali raznovrsnost konceptualnih pristupa programima, kao i arhitektonskog tretmana zadatih tema. Odabrana grupa semestralnih radova potvrdila je ovladavanje znanjima i vještinama discipline, i istovremeno je ostvarila značajan iskorak u području arhitektonske inovacije i eksperimenta.

Vjerujemo da će čitaoci ovog zbornika prepoznati navedeno i da će on imati svoju svrsishodnost, u nastavi i eventualnim daljim istraživanjima.

Prof. dr Veljko Radulović, dia



I  
MIKRO  
STANOVANJE



# ARHITEKTONSKI KONCEPTI ŽIVOTA U MALIM PROSTORIMA

Ema Alihodžić Jašarović

« Sve u arhitekturi je obojeno problemom kuće<sup>1</sup>»

Jean Helion.

Stanovanje kao jedna od osnovnih ljudskih potreba za opstankom, fizičkom zaštitom i sigurnošću, podložna je kontinuiranom procesu evolucije, transformacije i adaptacije na nivou stambenih jedinica, pri čemu nove tehnologije mijenjaju način života i rada, i samim tim direktno utiču na nove potrebe i funkcionalnu organizaciju grada, kao i samog životnog prostora, što konačno dovodi do potrebe za preispitivanjem i redefinisanjem elemenata i karakteristika savremenog koncepta porodične stambene jedinice. Svaka kultura kao i svaka generacija imaju različit i karakterističan stav vezan za percepciju «kuće» kao prostora za život. Brojni teoretičari su se bavili fenomenom stanovanja, od onih koji izjednačavaju značenje stanovanja sa ljudskom egzistencijom (Hajdeger<sup>2</sup>, Bolnov<sup>3</sup>, Levinas<sup>4</sup>), pri čemu je od izuzetnog značaja doprinos koji je pojmu egzistencijalnog prostora dao arhitekta Kristijan Norberg-Šulc<sup>5</sup>.

Kontinuirani rast ljudske populacije bitno utiče na trošenje globalnih resursa, od kojih je jedan fizički prostor, što postaje tema novih teorija o redefiniciji stanovanja u kontekstu urbanog rasta, kao što su razmišljanja Žan-Fransoa Ljotara u svom eseju *Domus i megalopolis*, u kom fenomen doma stavlja u kontrast sa savremenim uslovima življenja u megalopolisu<sup>6</sup>. Iz perspektive intezivne urbanizacije, odnos između urbane gustine i novoizgrađenih stambenih struktura uzima se za fokus ovog istraživanja. Život u malim prostorima postaje prihvatljiv model za stanovanje u velikim gradovima, a što je tema koja je aktuelna još od 60-ih godina. Osim toga, nakon učestalih prirodnih katastrofa, prvi i najveći problem predstavlja upravo rješavanje *instant stanovanja* velikog broja stradalih, što takođe ulazi u tematski okvir ovog istraživanja. Pozitivni ili negativni aspekti arhitekture koja nastaje u pomenutim uslovima, definišu kriterijume za udobniji život, kreirajući nove modele arhitektonske kulture.

---

<sup>1</sup> Helion, J. (1955). *A Transatlantic Avant-garde: American Artists in Paris, 1918-1939*. Berkeley, LA: University of California Press

<sup>2</sup> Hajdeger, M. (1982 [1951]). *Mišljenje i pevanje*. Beograd: Nolit  
Heidegger, M. (1996 [1953]). *Being and Time*. Albany, NY: State University of New York Press.

<sup>3</sup> Bollnow, O. F. (1961). *Lived-space*. Universitas 15.4.  
Bollnow, O. F. (2011 [1960]). *Human Space*. London, UK: Hyphen Press

<sup>4</sup> Levinas, E. (2006 [1961]). *Totalitet i beskonačnost*. Beograd: Jasen

<sup>5</sup> Nogberg-Shulz, K. (1975 [1971]). *Egzistencija, prostor i arhitektura*. Beograd: Građevinska Knjiga  
Norberg-Shulz, C. (1990). *Stanovanje*. Beograd: Građevinska knjiga.

<sup>6</sup> Lyotard, J. F. (1991). *The Inhuman*. Cambridge: Polity Press, (str. 191-204).

Gustina naseljenosti je pojava vezana za broj stanovnika koji naseljava određenu površinu – prostor. Pojam *gustina naseljenosti* je sam po sebi složen, i uključuje mnogo šire opservacije, sa tim u vezi u nastavku će biti prikazani primjeri stambene arhitekture malih prostora, koja je sve češće upravo odraz visoke gustine naseljenosti u gradovima. Stanovništvo u gradovima je nejednako raspoređeno, dosežući visoke koncentracije u područjima sa povoljnim uslovima za život, poput razvijenih gradova. Svjedoci smo rapidnog rasta broja stanovnika koji naseljavaju gradska područja, i demografskih tokova koji ukazuju na alarmantne statističke podatke koji prijete budućnosti gradova. Globalizacija, urbanizacija i brojni drugi društveno - političkih uslovi utiču na širenje i rast grada i na dinamiku odnosa unutar gradova. U svijetu je već poznat koncept pod nazivom *density architecture*<sup>7</sup> (Slika 01. i 02.) u okviru koga se analizira i ispituje problematika prenaseljenosti gradskih područja, i svih pratećih problema, među kojima istaknuto mjesto zauzima problem stanovanja. Paralelno sa porastom migracija ljudi prema velikim gradovima, raste i potreba za novim stambenim prostorom, a što predstavlja prije svega potrebu za skloništem i prostornom sigurnošću.



Slika 01. Stanovanje usljed velike gustine naseljenosti, Hong Kong, Michael Wolf

Iz perspektive kontinuiranog rasta stanovništva, izgradnja stambenog prostora za sve doseljenike je veliki izazov za savremenu arhitekturu. Posmatrajući dinamičan kontekst u kome se društvene, političke, ekološke i ekonomske komponente stalno mijenjaju, to predstavlja još veći izazov. U skladu sa tim, pojavljuje se i niz drugih problema, koji se odnose na izmjene u stambenoj politici, pri čemu se nude nova rješenja za stanovanja u malim – ograničenim stambenim prostorima. Prostorne kvalitete u stanovanju treba tražiti u projektovanju novih koncepata kao ideji o kompenzaciji gustoće i njenih mogućih negativnih uticaja.

### ***RAST GRADA - društveni uticaji i promjene u načinu života***

Bilo koje razmišljanje o gradovima povlači za sobom neraskidivu vezu između koncentracije ljudi i karaktera jednog grada, o čemu su brojni teoretičari, sociolozi i antropolozi pisali, ističući različite stavove o zavisnosti gustine naseljenosti i kvaliteta gradskog života<sup>8</sup>. Nakon XVII vijeka jača tendencija koncentracije na privredne djelatnosti, usljed čega se sa dotadašnje manufakturne proizvodnje prelazi na masovnu fabričku proizvodnju, a posljedica cijelog ovog procesa je preobražaj grada u smislu seobe stanovništva iz sela u gradove.

<sup>7</sup> *Density architecture (engl.)* - Arhitektura visoke gustine naseljenosti. Ova oblast arhitekture usmjerena je na stvaranje najboljeg modela za stanovanje u novim urbanističkim uslovima.

<sup>8</sup> Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House  
Crosby, T. (1965). *Architecture: City Sense*. University of California: Studio Vista

Industrijskom revolucijom nastaju ogromne promjene u demografskim kretanjima stanovništva, kao i u samoj koncepciji funkcionalne organizacije novog grada, koji Mumford naziva „ugljeni grad“ (Mumford, 1968.). Broj stanovnika u gradovima raste što direktno uslovljava potrebu za povećanjem broja stambenih jedinica. Oni koji su se do tada bavili poljoprivredom, sada žive u ograničenim prostornim uslovima, u dehumanizovanim industrijskim blokovima novih industrijskih gradova. Takva koncepcija grada se širila velikom brzinom, dok je kretanje i naseljavanje stanovništva praćeno i zapanjujućim porastom stope priraštaja. Na ovaj način gradovi su se širili i urbanizacija je bila paralelan proces sa industrijalizacijom. U Engleskoj je u tom periodu više od 80% stanovništva živjelo u gradovima. Statistički podaci najbolje ukazuju na tu vrstu progressa. Manchester kao tipičan predstavnik industrijskog grada 1685. godine imao je oko 6.000 stanovnika, dok je (1801.godine) porastao čak na 72.275 stanovnika. Svega tri decenije kasnije 1831. broj stanovnika raste na 220 000 a 1851. dostigao je veličinu od 303.382 stanovnika<sup>9</sup>. Novi i najteži zadatak u izgradnji grada bio je kako što brže smjestiti pristiglu radnu snagu u postojeće i nove kapacitete grada.

Ako uporedimo statistiku današnjeg rasta gradova, a paralelno sa tim procesom i rast broja stanovnika, sa onom koja je u industrijskoj revoluciji dovela do brojnih problema i posljedica u gradu, dolazi se do zaključka da je situacija veoma zabrinjavajuća kada je u pitanju rapidni rast grada i trošenje prostora i prostornih kapaciteta. Svjetska populacija raste izvan svake kontrole na šta ukazuje podatak da je broj stanovnika utrostručen u poslednjih 60 godina. Na primjer, 1950. na svijetu je bilo 2,53 milijarde ljudi, a posljednja procjena je da danas ima 7,28 milijardi. Prognoza UN-a je da će ovom progresijom planeta dostići broj od 9,3 milijarde ljudi do 2050.godine<sup>10</sup>.



**Slika 02.** Stanovanje usljed velike gustine naseljenosti, Hong Kong, Michael Wolf

U poslednjih nekoliko desetina godina, gradovi sa boljim sadržajima rastu većom brzinom, jer ljudi se usmjeravaju ka njima tražeći bolje uslove za život. Savremeni ekonomski tokovi i ljudski kapital su važan pokretač rasta grada, što ukazuje na činjenicu da je danas u gradovima koncentrisan najveći procenat svjetske populacije. Neophodno je uvažiti činjenicu da grad ima svoje prostorne limite, a progres rasta populacije u gradovima je nezaustavljiv proces, što je teško iskontrolisati bilo kojom vrstom urbanističkih parametara<sup>11</sup>. Ebenezer Howard svoju teoriju bazira na činjenici da grad koji jednom dostigne optimalnu veličinu više nema potrebe da se uvećava, već

<sup>9</sup> Letica, V. (2015). Utjecaj industrijske revolucije na razvoj gradova u Velikoj Britaniji u 19. Stoljeću. Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Filozofski fakultet

<sup>10</sup> Internet stranica: data.un.org/Data

<sup>11</sup> Alihodzic Jasarovic, E., Komatina, D., Paunovic Zanic, S., Murgul, V., Vatin, N. (2015). *Decentralization as a cause of spatial segregation*. Applied Mechanics and Materials, Vols. 725-726 (2015) pp.1134-1140

treba da se uklopi u jedan kompleksniji sistem ravnoteže i funkcionalne potpunosti (Howard, 1902). Korbizje predlažući projekte Savremenog grada za tri miliona stanovnika (Contemporary City of Three Million people, 1922.), kao i nadogradnju tog nikad realizovanog plana kroz „Plan Voisin“ za centar Pariza iz 1925.godine, ukazuje na to da se problem visoke gustine naseljenosti može riješiti upravo koncentracijom stanovnika u centralnim zonama grada<sup>12</sup>. Jane Jacobs se u kontekstu širenja grada bavila aspektima urbane koncentracije (Jacobs, 1961), dok Crosby dovodi u vezu gustinu izgrađenosti sa problemima dostupnosti i kretanjem kroz grad, a samim tim i složenijim socio-prostornim odnosima u gradu (Crosby, 1965). Brojni teoretičari i dan danas pokušavaju dati odgovor na temu rapidnog rasta broja stanovnika u gradovima. Širenje grada nije moguće zaustaviti jer bi to bio pokušaj da se zaustavi cjelokupni historijski razvoj, i da će razlozi koji su doveli do širenja grada nastaviti da postoje nezavisno od načina preraspodjele funkcija (Nieuwenhuys, 2004). Rudy Uytenhaak tvrdi da izgrađena gustoća predstavlja gubitak prirodnog kvalitete, a uloga urbanog i arhitektonskog dizajna je da neutrališe taj uticaj (Uytenhaak, 2008.).

Prije pedeset godina Jane Jacobs, u svojoj knjizi „Smrt i život velikih američkih gradova“, identifikuje niz načela koja podupiru rast i gustinu grada. Isti principi ostaju na snazi do danas, stimulišući gustinu izgrađenog prostora i opravdavajući ideju kroz stvaranje raznolikosti, kroz formiranje više raznorodnih funkcija i koncentracije stanovništva, a sve u cilju stvaranja ugodnog prostora za život. Kao rezultat visoke gustine naseljenosti nastaje arhitektura koja je održiva i reaguje na kontekst. Koristeći principe spontanog rasta dobija se proizvod koji ima regenerativne kvalitete prilagodljive arhitekture.

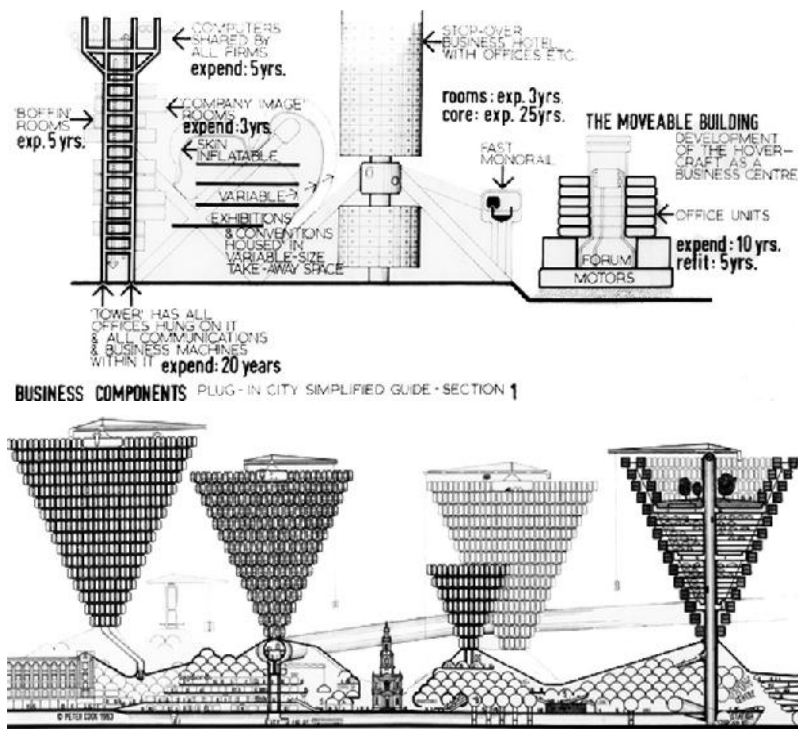
### ***ISTORIJSKI ASPEKTI – nastanak i evolucija. urbanistički i arhitektonski pristup***

Prvi eksperimenti koji se odnose na stanovanje u malim prostorima, vezani su za *module – kapsule*, a kao takvi razmatrani su najprije na nivou grada, novih razmjera i gustine, kao i u okviru novih raspodjela funkcija i međusobnih distanci. Koncept kapsule, ukazuje na kompaktnu, minimalnu, kompletno namještenu i opremljenu stambenu jedinicu, koja se kroz istoriju pojavljuje kao potreba i eksperiment u tehnološkom i naučnom periodu 60-ih godina prošlog vijeka. Počeci i razvoj koncepta kapsula arhitekture može se pratiti kroz ideju modernizma, a posebno je izražena nakon drugog svjetskog rata, naročito u Velikoj Britaniji i Japanu. Funkcionalistički pristup koji je promovisao CIAM (Congres internationaux d' architecture moderne — Međunarodni kongres moderne arhitekture), nastoji prefabrikovati arhitekturu, ističući heterogenost modernističkih ideja.

Percepcija modernosti, kao savremenog i progresivnog pokreta, predstavlja idealan poligon za razvoj inovativnog koncepta kapsule. Protagonisti te ideje - Le Corbusier, Gropius i Wachsmann, kroz eksperimentalnu praksu pokušavaju dati odgovore na brojna pitanja o društveno – kulturnim promjenama koje nastaju, naročito u stanovanju. Takođe, uticajni predstavnici modernog pokreta koji su promovisali moto fleksibilnosti bili su metabolisti. Metabolizam je osnovala grupa mladih japanskih arhitekata krajem 1950-ih godina, s vodećim predstavnikom arhitektom Kenzom Tangeom. Arhitekti ovog pokreta predlažu gradove budućnosti koje karakteriše fleksibilna i rastuća struktura koja evocira proces organskog rasta. Oslanjajući se na visoku tehnologiju, oni stvaraju arhitekturu sa istaknutom konstrukcijom, nosivim i nošenim dijelovima, a nastale su pod uticajem internacionalnog stila uz poštovanje japanske tradicionalne arhitekture (Kultermann, 1963.). Pokušavajući da naprave simbiozu između moderne arhitekture i kulturnog identiteta, pravili su modele koji su u skladu sa duhom vremena.

<sup>12</sup>

Internet izvor: [courses.washington.edu/gmforum/Readings/LeCorbusier.pdf](https://courses.washington.edu/gmforum/Readings/LeCorbusier.pdf)



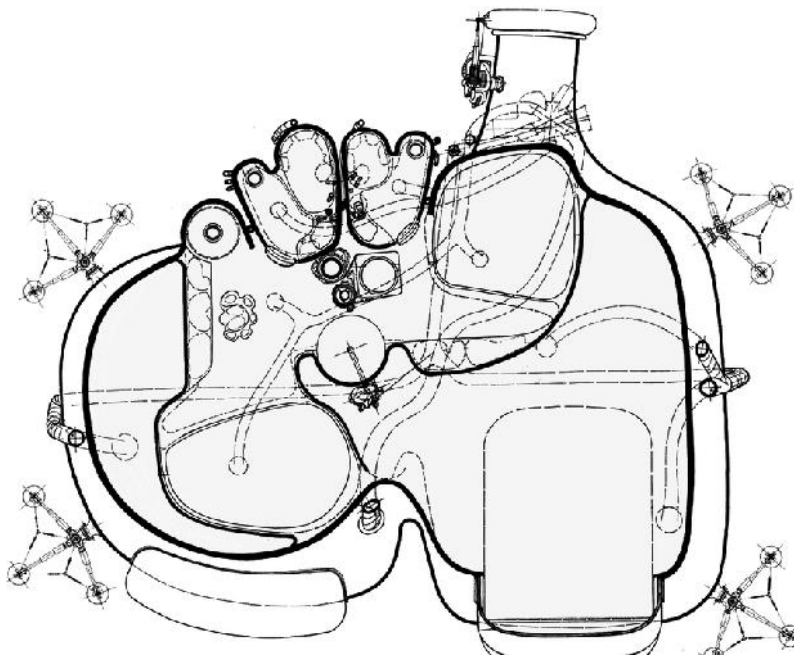
Slika 03. Plug – in City, Peter Cook, Archigram 1964.godine

Tipologija i tehnologija građenja kao i ekonomska isplativost rješenja važna su osnova za projektovanje novog koncepta stanovanja, koji je u mnogome pratio ubrzani rast gradova i broja stanovnika. Cilj razvoja modularnog stanovanja je gotovo uvijek imao ideju uprošćavanja oblika i formi kako bi se omogućila njihova masovna produkcija, a što je odgovaralo porastu broja stanovnika. Početkom šezdesetih godina 20. vijeka, istaknut je značaj individualne stambene jedinice naspram kolektivnih prostornih formacija.

U Velikoj Britaniji jedinice koje su označene kao kapsule dizajnirane su 1964. od strane *Archigram-a*<sup>13</sup>. Počivajući na neofuturističkim i konzumerističkim idejama, baziranim na principima tehnologije kako bi se stvorila nova stvarnost, formirali su koncept hipotetičkog grada *Plug – in city*. Ovim projektom plasirali su ideju za koju su se zalagali, a koja je bazirana na primjeni visoke tehnologije i modularnosti koja podržava princip transformacije, individualnosti i mobilnosti kako u urbanističkom makro kontekstu, tako i u okviru sklopa. Iako nikada nije izgrađen, koncept *Plug – in city* kombinujući arhitekturu, tehnologiju i društvo, izazvao je brojne rasprave, nudeći potpuno novi pristup urbanizmu, nasuprot tradicionalnoj percepciji grada (Slika 03.).

*Archigram* je pokušao predvidjeti budućnost stvarajući dizajn za nove generacije, u potpunosti prilagodljiv potrebama ljudi, kao i stalnoj promjenljivosti koju omogućavaju nova tehnološka dostignuća. *Plug-u City* nudi novi urbanistički model, predlažući linearnu organizaciju grada, kako bi se prilikom rasta periferija integrisala u nove okvire, stimulišući na taj način ravnomjerni razvoj grada. Fleksibilnost strukture omogućava da grad funkcioniše tokom niza godina ostavljajući mogućnost za stalnim prilagođavanjem novim tehnološkim dostignućima. Šema takođe tretira i problem rasta stanovništva, kroz mogućnost kontsantne nadgradnje i proširenja kapaciteta. *Plug-In City* je osmišljen tako da je većina njegovih elemenata potrošna roba, predviđena za moguću zamjenu, što je definicija grada koju je dao Peter Cook u knjizi *Archigram* (Cook, 1991.).

<sup>13</sup> *Archigram* - avangardna arhitektonska grupa formirana 1960. Temelji se na asocijaciji arhitekata u Londonu. Glavni članovi grupe bili Peter Cook, Warren Kreda, Ron Herron, Dennis Crompton, Michael Webb i David Greene.

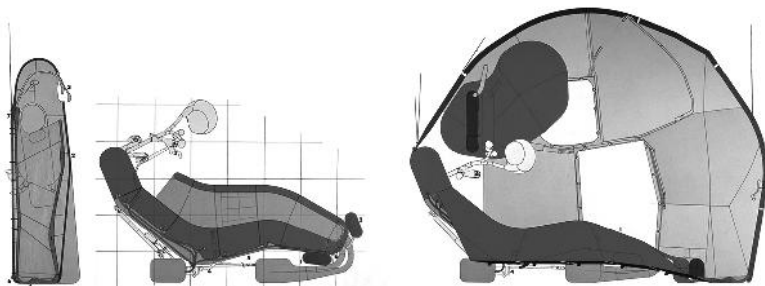


Slika 04. Ljuska za život – *Living pod* , David Greene, 1966.godina

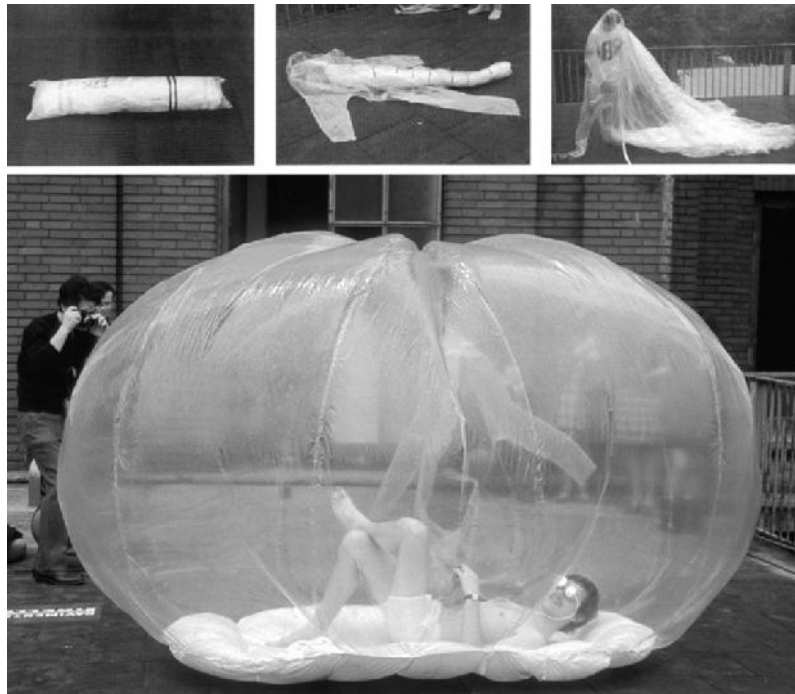
U prvoj polovini 1960.godine, kapsule su bile najčešće priključene na jezgro ili neku megastrukturu, tj. bile su dio kompleksa - sklopa, kao što je slučaj i sa paradigmatiskim *Plug-in City*. Kasnije, takva jedinica sklopa razvijala se u potpuno nezavisne jedinice, oslobađajući se povezanosti. Među takvim primjerima izdvajaju se: *Living Pod*, 1966; *Cushicle*, 1966.-1967; *Suitaloon*, 1968 i td (Slika 04. i 05.).

Potreba da se elementarne životne funkcije organizuju na ovaj način, podstiče arhitekte da ispituju mogućnosti života u malim i ograničenim prostorima, koji za cilj imaju transformaciju i mobilnost kao dvije osnovne karakteristike. Ovakve jedinice rezultat su istraživanja načina i potreba života savremenog čovjeka – nomada, stalno pokretnog, nudeći mu sve potrebne funkcije u minimalnom okruženju.

Sva tadašnja rješenja bila su zamišljena kao mobilni stambeni prostor koji treba da postane dio bilo koje urbane sredine i koristan u bilo kojem okruženju. *Suitaloon* je studija o prefabrikovanim elementima, o modularnosti i minimalističkoj arhitekturi. Forma mjehurića pokazuje savršenu formu transformacije kroz povećanje volumena, ispitujući minimume životnog prostora i trajnosti skloništa. Materijal je izuzetno jak, fleksibilan i transparentan, predstavljajući tanku granicu između unutrašnje i vanjske strane. Peter Šenk piše o prvim modelima inspirisanim svemirskim kapsulama (Slika 06.), a čiji se dizajn i funkcija temelje na potpuno novom i drugačijem konceptu od tradicionalnog stanovanja, uključujući tehnološke principe kao osnov dizajna i razvoja (Šenk, 2013.).







**Slika 05.** Transformacija forme kroz povećanje volumena, Cushicle i Suitaloon, 1964/67.godina

Život u ovakvim potpuno novim jedinicama, visoko sofisticarnog dizajna, promovisao je i novi stil života. Savremeni koncept života čovjeka definiše kao savremenog *nomada* – *homo viator* (Farago, 2010.), koji je stalno pokretan, nikad vezan dugo za jedan prostor, pa sa tim u vezi za njega su potrebne *ad hoc* prostorna rješenja. U svojoj retrospektivi o stvaranju novih tipologija minimalnih stanova Peter Cook opisuje kapsule kao industrijalizovani prototip kuće. Tendencija neprestanog rasta i povećanja broja stanovnika, povećanje gustine i mobilnosti, kao i sve prisutnije društveno – kulturne promjene uslovile su osnovne principe u kreiranju ovih jedinica: *zamjenljivost, mobilnost i mogućnost proširivanja – rastegljivost.*



**Slika 06.** Prvi modeli inspirisani svemirskim kapsulama - Haus rucker, Žuto srce, 1968.godina

### ***ŽIVOT U MALOM - kao kulturna tradicija i rezultat prilagodavanja lokaciji***

Koncept stanovanja u kapsulama u Japanu odnosi se na mnogo kompleksniji kontekst nacije i kulturne tradicije. Tome doprinosi i jak pritisak poslijeratne društvene stvarnosti, pri čemu su nastali novi modeli stanovanja kao odgovor za hitne potrebe u brzorastućim velikim gradovima. Savremenost japanskog društva efikasno prihvata nove modele redefinisanja koncepta stambene politike, odražavajući vjeru u savremenu nauku i tehnologiju.

Na primjer, stanovnici u Tokiju žive pretežno u malim stanovima. U skladu sa tim, sprovodi se novi arhitektonski koncept stanovanja, u okviru koga je protkana nevidljiva tradicija, omogućavajući neprestanu mobilnost i transformaciju struktura, a koja je duboko povezana sa ciklusom promjena u ljudskom životu. Transformacija se ogleda u samoj organizaciji prostora (izostanak noćne zone, transformacija i prilagođavanje prostora i upotrebnih predmeta životu u malom prostoru).



**Slika 07.** Stanovanje u malim prostorima u Hong Kongu. Fotografija: Michael Wolf

Robert Edward Mitchell (1971) je proučavao učinke visoke gustoće stanovanja produbljujući tu temu kroz analizu kako takvo stanovanje utiče na emocionalno zdravlje i na razvoj porodice u vrlo specifičnom okruženju Hong Konga<sup>14</sup>. Broj stanovnika u Hong Kongu rapidno raste nakon Drugog svjetskog rata, što iznosi 4,4 hiljade stanovnika po kvadratnom

<sup>14</sup> Mitchell, R. (1971). *Some social implications of high density housing*. American Sociological Review

kilometru, dok u urbanim zonama ta cifra dostiže i 25.9 miliona stanovnika na kilometru kvadratnom<sup>15</sup>. U takvim uslovima neobuzdanog rasta broja stanovnika, najveća briga postaje upravo stanovanje. Novi koncept stanovanja u malim prostorima koji nastaje kao rezultata visokih gustina naseljenosti postao je stil života i tradicija u velikim gradovima (Slika 07.).

Brojni su primjeri arhitektonskih realizacija koje su nastale kao odgovor prilagođavanja životnog prostora lokacijama ograničene površine. Upravo ta vrsta problema kreira nova i inovativna rješenja koja u tom smislu novim projektantskim pristupom, i proispitivanjem funkcija i optimalnih prostora za život, pokušaju dati odgovor na limitirane prostorne uslove. Kuća *Roofecture S* je primjer prilagođavanja veoma strmom, uzanom i nepristupačnom terenu, koji se uzdiže iznad Setonaikai, u relativno staroj rezidencijalnoj zoni. Lokacija ima izduženi trokutasti oblik, dužine 20 metara i dubine od 1,5 do 4,0 metara. Visinska razlika između tla i gornje granice lokacije je od 5 do 8 metara. Arhitektonsko rješenje proizašlo je iz prilagođavanja terenu padine i netipičnoj izduženoj osnovi, što se reflektuje na dispoziciju unutrašnjih funkcije i enterijer objekta (Slika 08.).<sup>16</sup>



**Slika 08.** Stanovanje kao rezultat prilagođavanja lokaciji, Roofecture S, Shuhei Endo, Japan

#### ***Modularnost objekata / fleksibilnost sistema / promjenljivost sistema / prilagodljivost***

Fleksibilnost i potreba da manipulišu prostorom radi zadovoljenja ličnih potreba i želja, duboko je ukorijenjena u ljudskoj prirodi. Budući da se promjene u društvu dešavaju brže nego ranije, inteziviraju se promjene u našem životu, a što je usko povezano sa arhitekturom, najprije stanovanjem, tj. *fleksibilnost* postaje nužnost u arhitekturi. Woods ističe da je dinamično društvo stvorilo prostor za dinamičnu arhitekturu, arhitekturu koja je u suprotnosti sa nepromjenljivošću i statičnošću, i koja nosi obilježje fleksibilnosti.<sup>17</sup> Stoga se može pretpostaviti da je društvena fleksibilnost u skladu sa modernim tokovima.

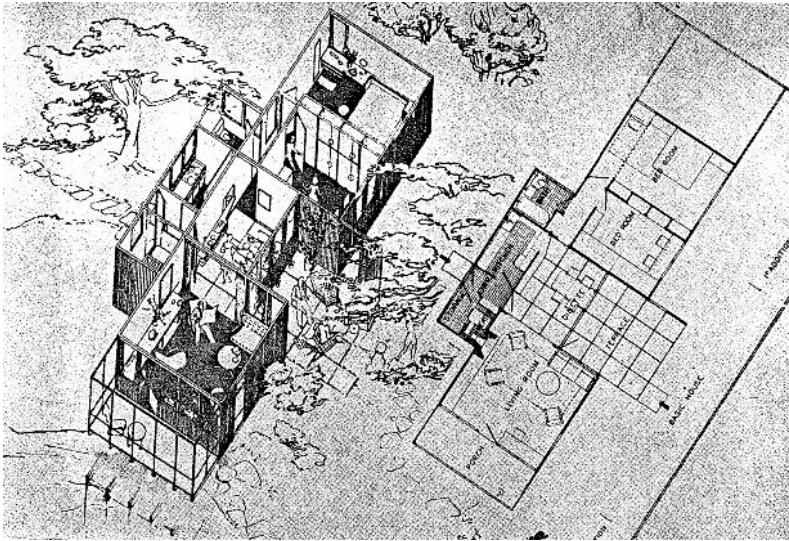
Ključ za održivu budućnost arhitekture koja nastaje kao rezultat visoke gustine leži u stvaranju izgrađene okoline koja se može prilagoditi promjenama. Ovi modeli za cilj imaju *fleksibilnost, obnovljivost, prilagodljivost i sposobnost transformacije* u odnosu na kontekst promjena. Granulacija cjeline je ono što stvara prostorne kvalitete, kao i kvalitetnu upotrebu prostora. Mogući scenario u budućnosti uključuju velike prostorne komplekse sastavljene od više dijelova koji mogu biti u interakciji na različite načine, a generišu simultane odgovore na izazove konteksta. Njihovo prilagođavanje se može postići bilo promjenom stanovnika, bilo promjenom

<sup>15</sup> Internet izvor: [newgeography.com/content/002808-world-urban-areas-population-and-density-a-2012-update](http://newgeography.com/content/002808-world-urban-areas-population-and-density-a-2012-update)

<sup>16</sup> Internet izvor: [archdaily.com/9693/roofecture-s-shuhei-endo](http://archdaily.com/9693/roofecture-s-shuhei-endo)

<sup>17</sup> Woods, S. (1964). *Urban Environment, The search for system*. Studio Vista

funkcije, bilo usljed fizičke regeneracije radi uklanjanja i promjene mjesta, ili 'pak dijeljenjem na nove jedinice u skladu s potrebama. Ovaj modularni sistem ima prefabrikovani karakter, pri čemu konstruktivni i enterijerski aspekt obezbeđuje otvorenu strukturu koja podržava rast i nepotpunost.

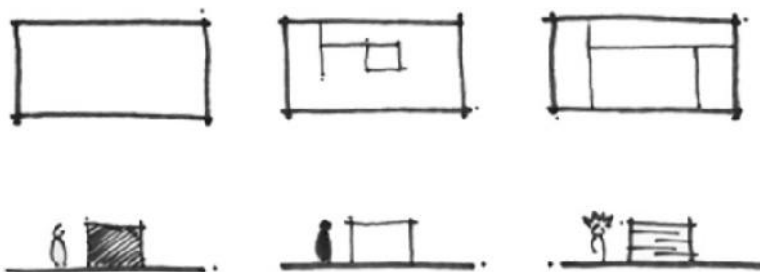


**Slika 09.** “Rastegljiva” kuća, Walter Gropius i Konrad Wachsmann

Smatrajući da je poslijeratnoj Americi potreban novi i bolji model stanovanja, Walter Gropius i Konrad Wachsmann (1942-1952) nude model masovnog stanovanja u budućnosti. Na taj način se otvara nova oblast u stambenoj arhitekturi, poznata pod nazivom *The Packaged House*, koja je primjer modularne montažne jedinice izrađena u sistemu drvenih panela (Slika 09.).

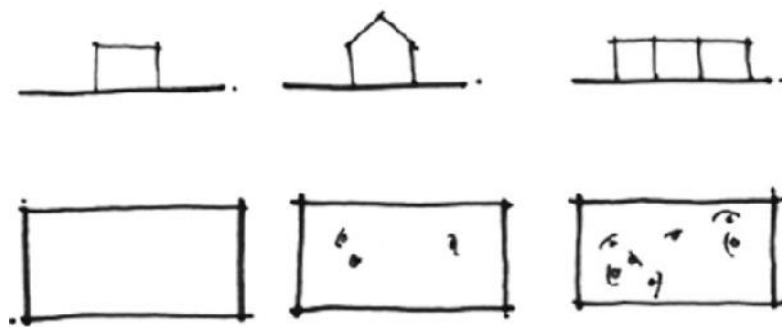
Analizirajući mogućnosti transformacije i fleksibilnosti sistema koja se nalazi u osnovi koncepta modularnosti, mogu se izdvojiti sledeće tipologije:

*Prilagodljivost* - podrazumeva mogućnosti prilagođavanja i izmjenljivosti prostora i sadržaja u odnosu na potrebe korisnika prostora. Prilagodljivost u arhitekturi bazirana je na konceptu da budućnost nije konačna, da je promjena neizbježna, ali da je važno dopustiti da se promjene dogode. U japanskom modelu stanovanja prilagodljivost je istaknuta kao kvalitet prostornog. Mogućnosti prilagođavanja prostora korisniku osnov su za udoban cjeloživotni model stanovanja, pri čemu se prostor može organizovati i u odnosu na starenje korisnika prostora, generacijske razlike, ili na promjenu broja korisnika prostora. Prilagodljivost u arhitekturi takođe je prepoznata kao važan faktor u stvaranju održive arhitekture. Očuvanje kroz prilagođavanje i ponovno korištenje zgrade umjesto njenog rušenja i postavljanja novog objekta na tom mjestu, značajno doprinosi konceptu održivosti (Slika 10.).



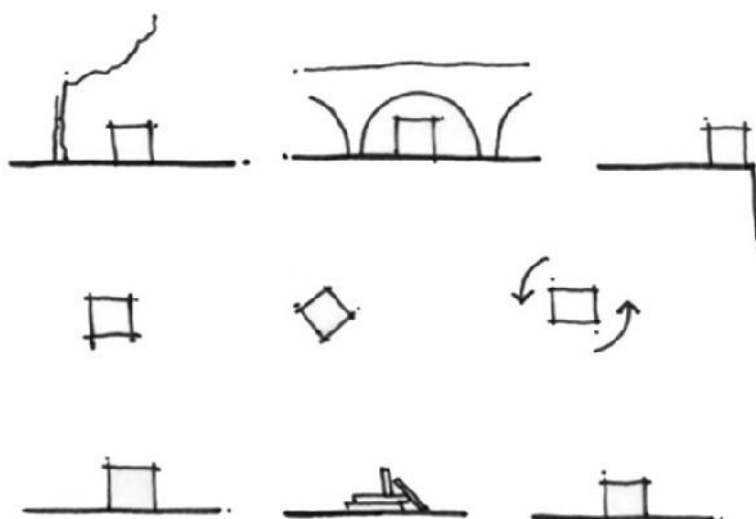
**Slika 10.** Šematski prikaz, prilagodljivost

*Univerzalnost* je izražena karakteristika fleksibilnosti, a obuhvata jednostavnost u prilagođavanju novoj upotrebi i namjeni prostora. Ovakve prostore često karakterišu otvorene osnove (Slika 11.).



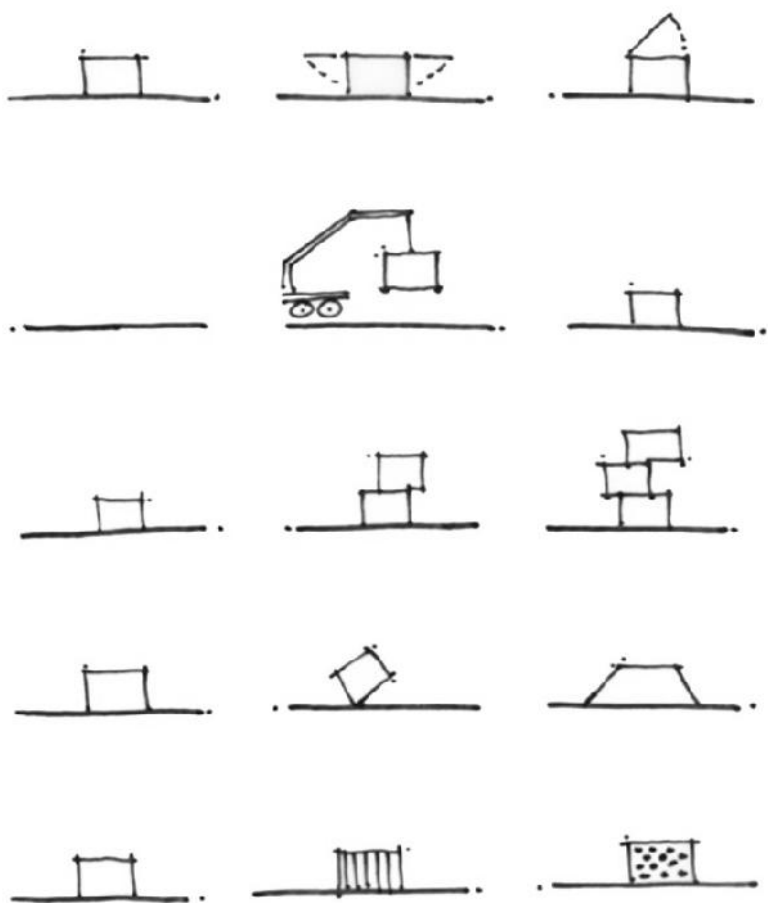
**Slika 11.** Šematski prikaz, univerzalnost

*Mobilnost* je važan aspekt fleksibilnosti. Ogleda se kroz mogućnost premještanja i promjene položaja, tj. prenosivosti objekta sa jednog na drugo mjesto (Slika 12.).



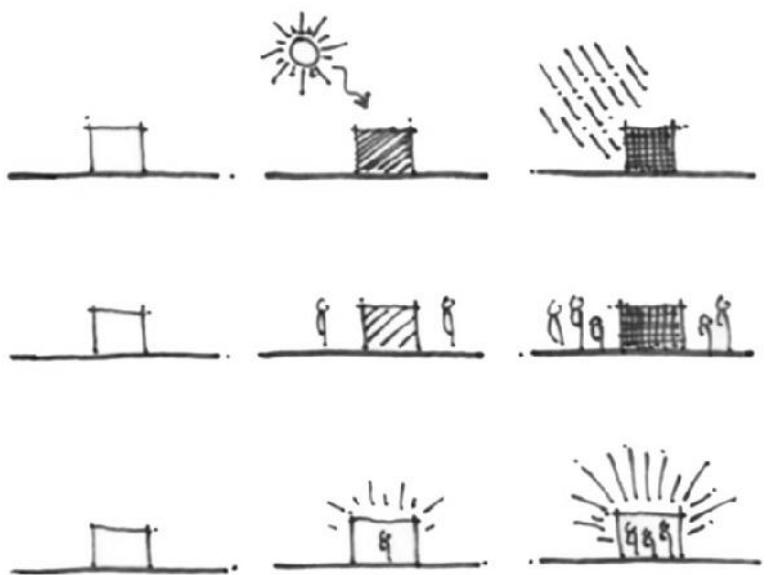
**Slika 12.** Šematski prikaz, mobilnost

*Promjenjivost* - jedna je od primarnih karakteristika modularnog dizajna. Podrazumijeva sposobnost nadograđivanja ili umanjivanja jedinica u sklopu, kao i sposobnost izmjene strukture kroz promjenu oblika (tipičan predstavnik *Plug-in City*).



**Slika 13.** Šematski prikaz, promjenljivost

*Osjetljivost* – predstavlja sposobnost u kojoj objekat svojom funkcijom, formom i materijalizacijom može odgovoriti na brojne spoljne i klimatske uticaje (Slika 14.).



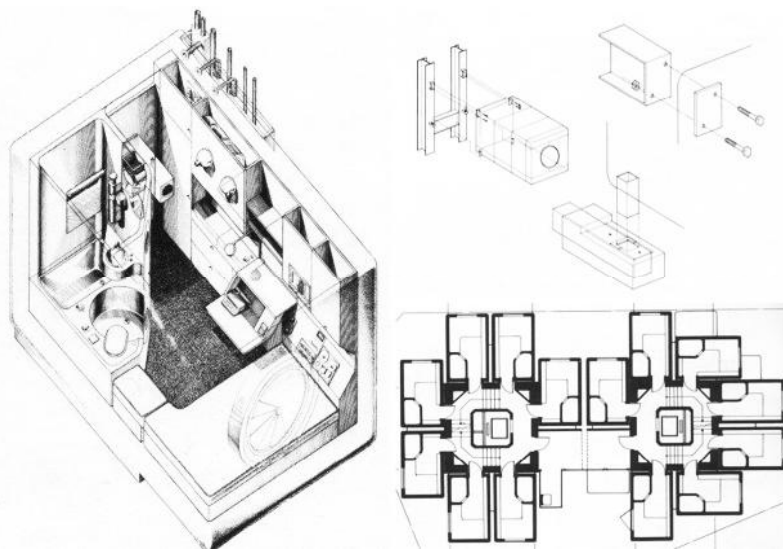
**Slika 14.** Šematski prikaz, osjetljivost

### *Nakagin kula kapsula, Kisho Kurokawa (1972)*

U periodu 60-ih godina u arhitekturi je puno eksperimentisano sa novim strukturama koje su sastavljene iz niza individualnih, samostalnih jedinica – *kapsula* koje su povezane na jezgro, i imaju kraći životni ciklus, i koje su bazirane na principima transformacije i fleksibilnosti. Kiyonori Kikutake i Kisho Kurokawa istražuju takve jedinice krajem pedesetih godina prošlog vijeka. Pojam *kapsula* uvodi u drugoj polovini šezdesetih godina (Russell, 2009.). U ovom periodu mnogi arhitekti kroz konkurse istražuju ovakav model stanovanja, iz koga su se razvila brojna rješenja i realizacije. Arhitekta Kisho Kurokawa smatra se inovativnim u stvaranju *Nakagin Capsule Tower* 1972., koja je predstavljala prvu dizajniranu kapsulu (Slika 15.).

*Nakagin Capsule Tower* projektovana je za privrednike koji su radili u centru Tokija tokom sedmice. Ovakav objekat najpreciznije predstavlja teoriju i ideju koju su zagovarali metabolisti, a koja se temelji na zamjenjivosti i modularnosti sastavnih djelova – *kapsula*. Jedinice je moguće premjestiti, promijeniti ili proširiti u skladu s potrebama pojedinca, čime se stvara organski rast. Prototip je arhitektonske trajnosti i recikliranja, jer svaki modul osim što je povezan sa centralnim jezgrom, lako se može nadomjestiti ili zamijeniti ukoliko je to neophodno.

Ovako nastala četrnaestospratnica sastavljena je od ukupno 140 kapsula koje su naslagane i rotirane pod različitim uglovima u odnosu na centralno jezgro. Kurokawa je do detalja razvio tehnologiju, pa je svaka jedinica instalirana na betonskom jezgrom pomoću samo 4 zavrtnja, te se lako može zamijeniti. Svaka kapsula ima dimenzije 4 x 2,5 metara, što predstavlja optimalnu površinu prostora za udoban život jedne osobe. Prostranost modula može se ostvariti međusobnim povezivanjem kapsula. Svi djelovi kapsule su proizvedeni u fabrici, i kao takvi donešeni i implementirani na objektu. Manifest *Deklaracije o kapsulama* koji promoviše Kisho Kurokawa kao vodeći predstavnik *kapsula arhitekture*, prikazuje radikalne transformacije društva u cjelini<sup>18</sup>.



Slika 15. Tipična jedinica - kapsula Nakagin kule

<sup>18</sup> Kurokawa, K. (1977a). Capsule declaration. In K. Kurokawa, *Metabolism in architecture*. London: Studio Vista. (Original work published 1969)



Slika 16. Enterijer capsule Nakagin kule

*Kapsula* kao objekt mobilnosti i promjenljivosti, kao mehanizam koji izražava individualnost i društvenu raznolikost, kao stvaranje drugačijeg, predstavlja sastav utemeljen na pojedincima, kao objekt duhovnog ispunjenja pojedinca, kao alat protiv uniformisanosti. Kad je riječ o unutrašnjem dizajnu same kapsule, ona predstavlja eksperiment u primjeni materijala i tehnologije, a prije svega u dimenzionisanju optimalnog prostora za život, i smještanje neophodnih funkcija u taj prostor (Slika 16.).

Ovakav koncept stanovanja usko je povezan sa procesom individualizacije rada kao i razdora patrijarhalne porodice, o kojima piše Castells kao o glavnim procesima novog društvenog poretka<sup>19</sup>.

## FUNKCIJA I TIPOLOGIJE KAPSULE

Dvije osnovne vrste kapsula - jedinica su: *autonomna, slobodnostojeća kapsula i kapsula vezivnog tipa*, koja predstavlja sastavni dio megastrukture i zavisi od cjelokupnog sastava.<sup>20</sup>

### *Autonomne kapsule i alternativni oblici stanovanja – mobilno stanovanje*

Autonomne kapsule su direktan proizvod ideje o mobilnosti arhitekture, u kojoj je na najbolji način sproveden koncept potražnje za potpunom samostalnošću i nomadskim načinom života. Za razliku od kompozitnih, statičnih aglomeracija, autonomne kapsule su nezavisne stambene jedinice namijenjene za jednu osobu ili manju porodicu. One su potpuno nezavisne, ali omogućavaju horizontalno i vertikalno slaganje u složene kompozitne sisteme. Strukturno gledano, nezavisne jedinice obuhvataju i vrste montažnih objekata, homogene po svojoj funkciji,

<sup>19</sup> Castells, M. (1996-1998). *The information Age, Economy, Society and Culture*. Oxford: Blackwell

<sup>20</sup> Šenk, P. (2013). *The Concept of Capsule Architecture as Experiment - Origins and Manifestations with Selected Examples from Slovenia and Croatia*. Zagreb: Znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam, *Prostor*



dizajnirane za masovnu proizvodnju, lake konstrukcije - sačinjene od veoma lakih i otpornih materijala. Ovakve kapsule - *kabine* činile su jedinstven prostor za dnevnu i noćnu zonu, sa multifunkcionalnim namjestajem. Tako se dupli krevet za dnevne potrebe transformiše u kauč i sto, kupatilo u kuhinju i slično. Matti Suuronen – *Futuro house* kasnih 1960-ih je paradigmatiski primjer takve smještajne jedinice<sup>21</sup> (Slika 17.).



Slika 17. Kuća budućnosti, Matti Suuronen, 1960.godina

Prvi prototip plastične autonomne kapsule u tom periodu je *Maison Plastique 1956*. autora Ionel Schein-a, koja je bila sinonim fleksibilnog dizajna za istinsko oslobođenje. Ovakvi i slični eksperimenti, usmjereni su ka potpunoj emancipaciji čovjeka kome je neophodno da funkcioniše nezavisno, birajući mjesto boravka, a sve u skladu sa svojom dinamikom i potrebama. Kompozitne jedinice su potpuno uređene i opremljene za funkcionisanje kao samostalne, što je i njihova vodeća karakteristika<sup>22</sup>. Suprotno konceptu vezivnih kapsula, čija je funkcija redukovana i bazirana na principu transformacije dnevne u noćnu zonu, ovaj koncept nudi proširenu funkciju sa svim neophodnim sadržajima, dnevne, noćne, sanitarne i radne zone (Slika 18.).



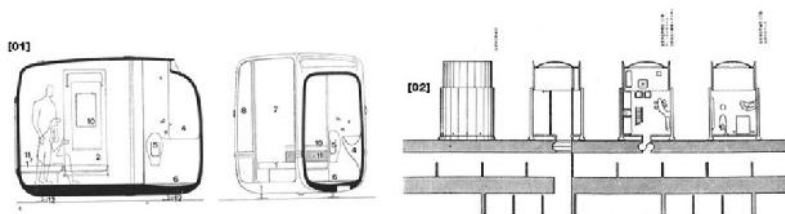
Slika 18. Plastična kuća, Ionel Schein 1956.godina

<sup>21</sup> Ibid. pp.355

<sup>22</sup> Latremoliere, E. (2016). Exposition «PARTIR - architectures et mobilités». Blois: Château de Blois

### ***Mobilna hotelska kabina, Ionel Schein, Yves Magnant (1956)***

Period neposredno nakon 1955. obilježio je intenzivnu kreativnu aktivnost na polju mobilnih jedinica, koje je otvorilo novo polje u arhitekturi. Mobilna kabina predstavljena je na međunarodnoj izložbi u Parizu 1956.



**Slika 19.** Mobilna hotelska kabina

Isti autorski tim je razvio koncept mobilne kabine hotela, koja je trebala biti dodatni element sezonskih hotela (Slika 19.). Ova jedinica zamišljena je kao prefabrikovani komad, od izliveno plastike, koja ima standardizovane djelove, i koja pruža maksimalnu udobnost na minimalnoj površini. Kabina je lako prenosiva, težine svega 700kg. Prilagodljiva je koji su pokretni. Kabina je upotpunosti zvučno i toplotno izolovana, otporna na klimatske uticaje, na udarce, i laka je za održavanje. Kompaktan prostor koji je podešen za promjenu položaja tokom transporta, sadrži sklopivi krevet, sto, ugrađeni plakar, zid sa rasvjetom, sanitarni blok koji sadrži umivaonik, tuš, bide, jednodjelnu sudoperu sa izmjenljivim policama<sup>23</sup>. Ovaj prototip nije stavljen u odgovarajuću arhitektonsku produkciju.

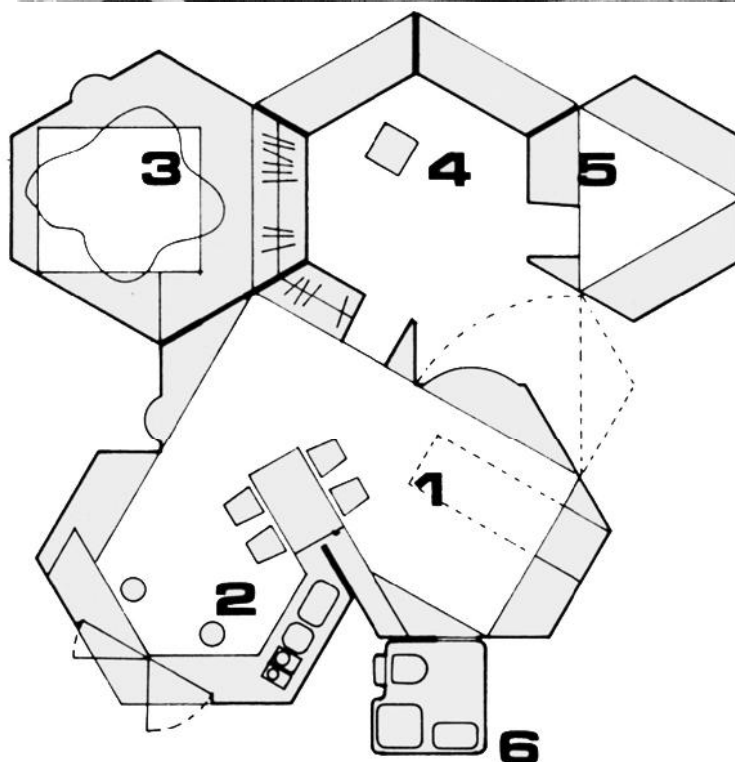
### ***Do-Bausystem – plastična kuća, J.C. Ventalon, A. Sklenar (1970 – 1971)***

Osnovna ćelija ovog sastava je ćahura maksimalne visine 230 cm. Različite kombinacije ćahura omogućavaju dobijanje površine sklopa od minimalne kvadrature 3,8 m<sup>2</sup> do 76 m<sup>2</sup>.

Baza glavne jedinice ima površinu od 7 m<sup>2</sup>, i unutrašnji volumen od 16 m<sup>3</sup>. Korisnik ima slobodu u odabiru veličine i položaja svojih unutrašnjih elemenata, dodavanjem jedinica na osnovnu pod uglom od 60 ili 90 stepeni. Nezavisno se uzimaju i ćahure u kojima su smještene kuhinja i sanitarije. Optimalna veličina kuće, sa svim potrebnim sadržajima sastoji se iz šest jedinica, i kao takva je optimalna za transport i montažu. Lakoća elemenata (50 kg) omogućuje brzu montažu i demontažu skela, i samo tri osobe su potrebne da je sklope. Čahure su povezane s unutrašnje strane, koji služe i za učvršćenje namještaja.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Internet izvor: [astudejaoublic.blogspot.com/2013/05/cabine-hoteliere-mobile-schein-magnant.html](http://astudejaoublic.blogspot.com/2013/05/cabine-hoteliere-mobile-schein-magnant.html)

<sup>24</sup> Internet izvor: [astudejaoublic.blogspot.com/2013/09/do-bausystem-plastic-house-jc-ventalon.html](http://astudejaoublic.blogspot.com/2013/09/do-bausystem-plastic-house-jc-ventalon.html)



- 1. Entrée. 2. Cuisine-salle à manger.  
3. Chambre. 4. Patio. 5. Coin travail.  
6. Sanitaires.**

**Slika 20.** Do-Bausystem – funkcionalna šema i izgled plastične kuće, J.C. Ventalon, A. Sklenar (1970 – 1971)

### ***Koncept mobilnog stanovanja – karavan***

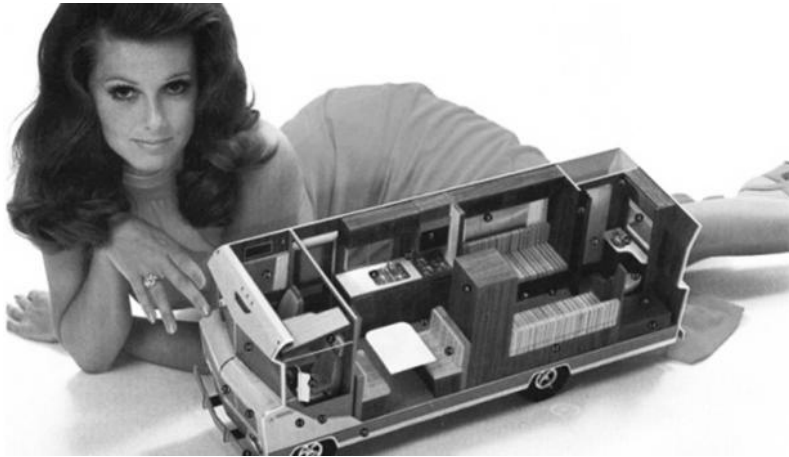
Gradovi se tradicionalno sastoje od koncepta statičnog stanovanja, koji je i dalje dominantan model i temelji se na načelu da stanovi trebaju biti fiksirani za određeni prostor. Klasični Vitruvijevski atributi arhitekture definisani kroz tri primarna principa *utilitas, firmitas i venustas*<sup>25</sup> potvrđuju ovaj koncept. Lebbeus Woods, američki arhitekta, opisuje kako je arhitektura tradicionalno imala umirujuću ulogu, stabilan i statični prostor u kome smo zaštićeni i bezbrižni. Woods sa druge strane analizira odnos između arhitekture i društva, ističući fleksibilnost u čijoj osnovi stoji ideja promjene tokom određenog vremena. On ukazuje na dinamične promjene u društvu, koje je konstantno u fazi prolaznosti i tranzicije, i da je nemoguće da se koncept stanovanja bazira na konceptu statičnosti (Woods, 1997.).

<sup>25</sup>

Vitruvius Pollio, M. (1997). Deset knjiga o arhitekturi (preveo: Matijaj Lopac). Zagreb: Institut građevinarstva Hrvatske

Yona Friedman, jedan od vodećih arhitekata i teoretičara u 1950-ih i 60-ih godina identifikuje fleksibilnost kao ključni koncept u arhitekturi. Godine 1958. Friedman je objavio svoj prvi manifest pod nazivom "Mobile Architecture", kojim je predložio novu vrstu mobilnosti. Njegov koncept "mobilne arhitekture" podrazumijeva pokretljivost za stanovnike kojima je neophodna veća sloboda, smatrajući da je mobilnost neka vrsta prirodnog zakona (Friedman, 1960.).

Ideja mobilne kuće 1970-ih godina postaje tržišno veoma zastupljen koncept u vidu - *kuća prikolica i karavan* (Slika 21.). Funkcionalna organizacija prostora unutar karavana obezbjeđuje sve potrebne prostore za svakodnevni život, s tim što se u nedostatku prostora dnevna zona najčešće transformiše u zonu za spavanje. Sklonost ka enterijerskom uređenju ovog prostora, koji se ogleda kroz naglašenu upotrebu detalja i materijala, ima za cilj da obezbijedi ambijent „kuće“ u svakom trenutku.



Slika 21. Koncept mobilnog stanovanja - karavan, Caravann in 1970.godina

### ***Mobilna kuća, Alberto Rosselli (1972)***

Čovjek kao savršeni nomad ima potrebu za istinskim oslobođenjem, pa tako Alberto Rosselli 1972.godine u MOMA muzeju na izložbi *Italy: The new domestic landscape*, izlaže svoj koncept za *Mobile House*, nudeći ideju mobilnosti i transformacije kuće kao alternativu kompaktnom bloku ili tradicionalnom statičnom stanovanju. Ovako lagana i mobilna kapsula ostavlja mogućnost transformacije oblika i funkcije prilikom lociranja, tj. zaustavljanja. Prostor je moguće transformisati u četiri smjera pomoću teleskopskih držača, prilikom čega se dobija prostor čija je površina uvećana četiri puta u odnosu na prostor kada je ona zatvorena, u prevoznom stanju. Židovi se obaraju prema vani, stvarajući nove funkcije za spavanje, odlaganje garderobe, kupatilo, kuhinju kao i terasu (Slika 22.). Dizajner je zadovoljio dvije funkcije, objekat u mirovanju i u pokretu, sinhronizujući funkcije za te dvije situacije. Ovdje ideja transformacije prostora dolazi do izražaja, a pri tom je usko povezana sa idejom mobilne kuće.<sup>26</sup>

Za razliku od funkcija kuće u pokretu, stacioniranje podrazumijeva širok spektar novih funkcija koje obuhvataju i dokolicu i slobodno vrijeme, što ovim rješenjem autor tretira kroz terase i dodatne prostore. Ovdje dakle nije samo riječ o mobilnosti, već o transformaciji enterijera, kao i transformaciji funkcija i njihovom povezanosti sa drugim prostorima. Zajedno sa ovakvim rješenjem dolazi do novog načina korištenja zemljišta, jer kuća više nije statična, a korisnik bira mjesto življenja, tragajući za novim i boljim ambijentom za život.

<sup>26</sup> Internet izvor:  
[moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press\\_archives/4843/releases/MOMA\\_1972\\_0072\\_65.pdf](http://moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/4843/releases/MOMA_1972_0072_65.pdf)



**Slika 22.** Pokretljiva kuća, Alberto Rosselli, 1972. godina

### ***Drop City Community, 1960***

*Nomadaska zajednica* nastala je kao rezultat novog vremena i potreba da se ispita novi model stanovanja, u čijoj osnovi leži stalna promjenljivost u vidu mobilnosti. *Drop City Community* osnovana je početkom 1960-ih godina, poznat kao prvi američka ruralna „hipi komuna“ (Slika 23.). *Drop City Community* obuhvata otvoren prostor u blizini Trinidada – Colorado, koji je grupa slobodnih umjetnika kupila kako bi oformila zajednicu koju će sačinjavati slobodoumni ljudi koji su imali svoju viziju načina života, i čiji je osnovni koncept bio dopustiti svakom pojedincu u zajednici „neograničenu individualnost“.<sup>27</sup>

Ovo ukazuje na potrebu čovjeka da se ponovo poveže i integriše sa prirodom, mijenjajući mjesto boravka i prilagođavajući ga sebi i svojim potrebama. Njihova vizija života izražena je u svakom segmentu oblikovanja stambenih jedinica, kao i u obradi enterijera.



**Slika 23.** Kompleks Drop City, 1965.godina

### ***KAPSULA VEZIVNOG TIPRA - slaganje i povezivanje kapsula***

Druga vrsta kapsula je kapsula vezivnog tipa, a u zavisnosti od materijala, funkcije i tehnoloških mogućnosti, ona se može kačiti, priključivati, vješati ili umetnuti na neku drugu strukturu – *sklop*.

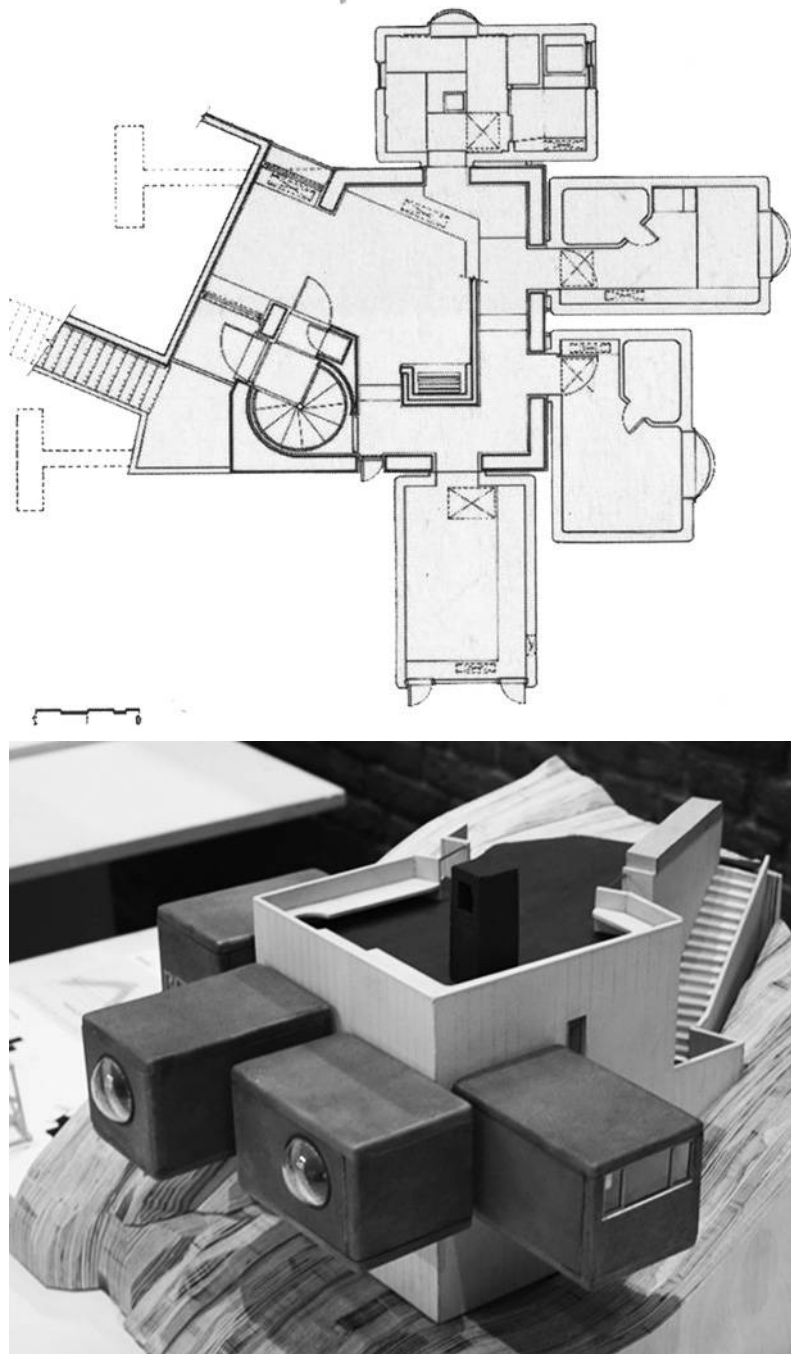
Ovakav koncept označava pragmatično rješenje za rješavanje stambenih pitanja, podržavajući novi stil života i nadolazećih potreba. Nadgradnja strukture, u mnogome predviđa očekivani prirodni rast gradova i broja stanovnika, rješavajući potencijalne probleme kroz mogućnost konstantne multiplikacije novih jedinica. Japanski metabolisti na najbolji način daju odgovore na ovu vrstu problema, progresivno gradeći različite koncepte u čijoj osnovi se nalazi kapsula.<sup>28</sup> Jedan od istaknutijih i produktivnijih arhitekata u tome periodu je Kisho Kurokawa

<sup>27</sup> Robinson, P, Robinson, S. (2015). Punishment: Drop City and the Utopian Communes, University of Pennsylvania Law School Penn Law: Legal Scholarship Repository

<sup>28</sup> Šenk, P. (2013). The Concept of Capsule Architecture as Experiment - Origins and Manifestations with Selected Examples from Slovenia and Croatia. Zagreb: Znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam, Prostor, pp.356

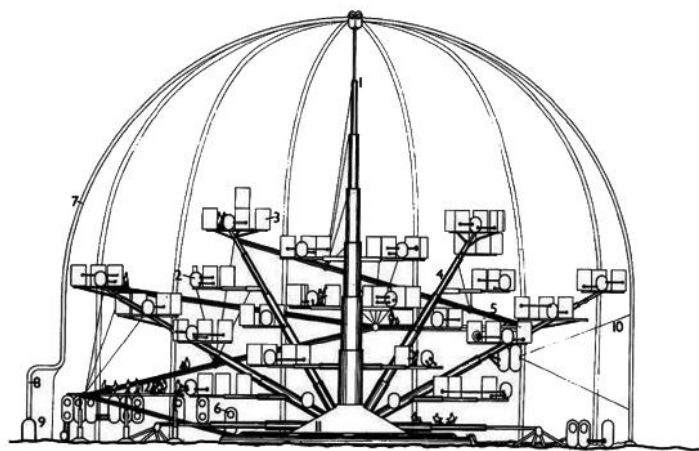
(Slika 24.), koji je motiv kapsule usvojio kao polaznu jedinicu za projektovanje stambene kuće (*The Capsula House K*, 1972.godine).

Mnogi arhitekti koji su se u tom periodu bavili ovom vrstom eksperimenta, dolazili su do zaključka da je ovakva vrsta korištenja jedinica vrlo povezana sa tradicijom, a i sa načinom života. Istraživanja su bila veoma detaljna, i izlazila su iz okvira samog objekta, zahvatajući razmjeru gradskih zona i velikih prostora. Jedan od poznatijih iz tog perioda je projekat Archigram-a za *Blow-out village* (Peter Cook, 1966), koji ispituje mogućnosti kako cijeli jedan prostor može biti urađen na ovom principu (Slika 25.).

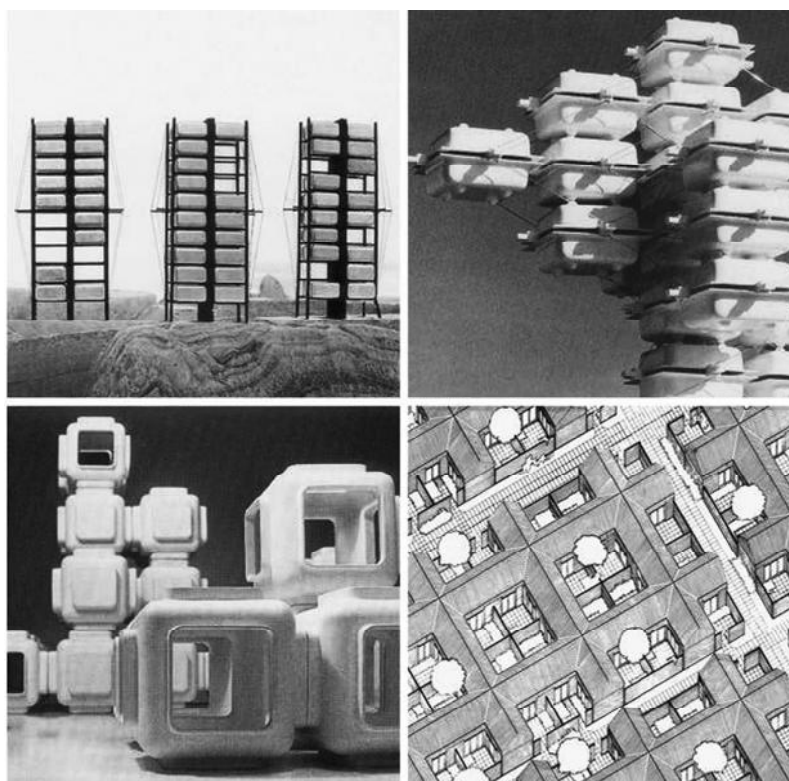


Slika 24. Kapsula kuća K, Kurokawa, 1972.godina

Paradigmatski primjer korištenja kapsula radi formiranja novog sklopa je eksperiment Wolfgang Döring-a iz 1964. godine, sa plastičnim porodičnim kapsulama, ugrađenim u čeličnu konstrukciju. Sklop je dizajniran kao modularni i montažni set stanica, u više različitih novoa. Upotreba plastike je bila inovacija i kvalitet kod ovog rješenja, čime ona postaje preteča kasnijoj *container* arhitekturi (Slika 26.).



Slika 25. Blow out Village, 1966.godina, Peter Cook/ Archigram

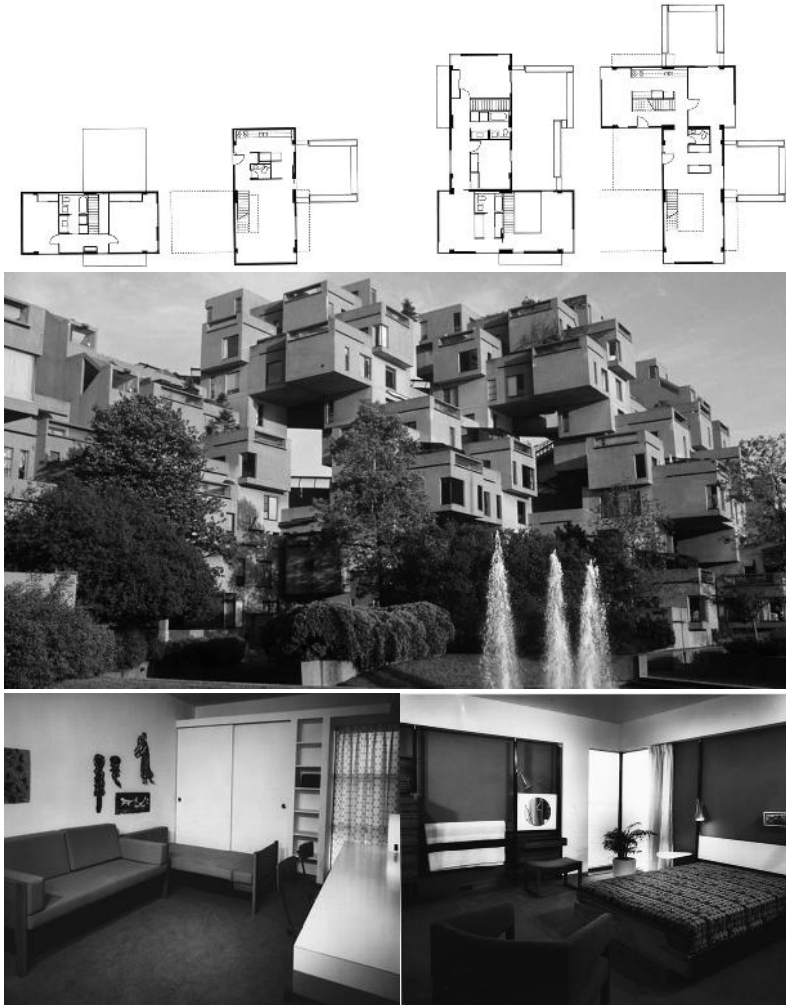


Slika 26. Prikaz novog eksperimentalnog sklopa Wolfgang Döring-a iz 1964. godine

### ***Habitat '67, Montreal, Moshe Safdie (1967)***

Ovaj veoma poznati stambeni kompleks u Montrealu, prvobitno je bio zamišljen kao magistarska teza, a potom je izgrađen kao paviljon za Expo '67. Habitat '67 obuhvata 354 identična, prefabrikovana betonska kubusa, različito organizovana na 12 etaža. Kompleks je prvobitno sadržao 158 stambenih jedinica. Taj broj se smanjio integrisanjem modula sa susjednim

ili modulom po visini (formiranje dupleksa). Objekat se na taj način transformiše, mijenjajući i oblik i funkciju što obezbjeđuje arhitektonski integritet ovog rješenja.



Slika 27. Izgled, karakteristične jedinice i enterijer Habitata '67

Svaka stambena jedinica povezana je sa najmanje jednom terasom, čija površina varira od 60 do 160 m<sup>2</sup>. Objekat je osmišljen tako da ističe prednosti upotrebe pregradnih zidova, bašte, dobre aeracije, privatnost, vezu sa okruženjem... Zamišljen je kao potpuno novi koncept življenja u velikim gradovima.

Gigantska skulpturalna i futuristička struktura, osim stambenih jedinica uvodi i pješačke ulice i terase, atrijume i krovne prozore, stavljajući akcenat na arhitekturu u svakodnevnom životu, napravljena najprije da koristi stanovnicima, u specifičnom klimatu.<sup>29</sup>

<sup>29</sup>

Internet izvor: [dezeen.com/2014/09/11/brutalist-buildings-habitat-67-montreal-moshe-safdie/](https://dezeen.com/2014/09/11/brutalist-buildings-habitat-67-montreal-moshe-safdie/)



STUDENTSKI  
PROJEKTI  
NA  
TEMU  
MIKRO  
STANOVANJA

**PREDMET:** Enterijer II  
**MENTORSKI TIM:** Prof.dr Veljko Radulović  
MSc Ema Alihodžić Jašarović  
MSc Sanja Paunović Žarić  
**ŠKOLSKA GODINA:** 2014/15

**MODUL 60** Jovana Miljanić  
**ŽUTA KUTIJA** Dušan Đurović  
**3 OD 2** Jasmina Vukić  
**KUĆA NA KROVU** Maja Šćekić  
**ISTRAŽIVAČKI KAMP** Nađa Pejović

Zadatak je usmjeren na projektovanje novog koncepta mikro stanovanja, odnosno stanovanja u ograničenim prostornim uslovima, koji za cilj ima projektovanje optimalnog prostora za život, sa svim pratećim neophodnim funkcijama. Mogući scenario uključuje primjenu sistema koji se nalaze u osnovi koncepta modularnosti, kao što su prilagodljivost, univerzalnost, mobilnost i promjenljivost, vodeći računa o interakciji sa korisnikom, generišući simultane odgovore na izazove konteksta.

Unutrašnji dizajn prostora potrebno je bilo riješiti na nivou projekta enterijera, što je predstavlja svojevrsan eksperiment i novo iskustvo u primjeni materijala i tehnologija.

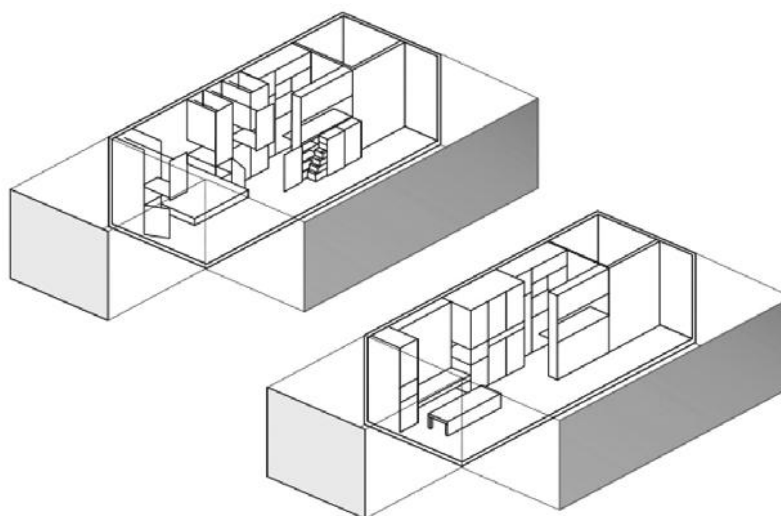
Studenti su dali svoja autorska obrazloženja predmetnih radova, praktikujući time i vještinu metodološke i sistematične provjere, i slaganja zaključaka, stavova i namjera ilustrovanih u svojim prostornim odgovorima na zadatu temu. Tekstovi njihovih obrazloženja dati su u izvornom obliku.

## MODUL 60

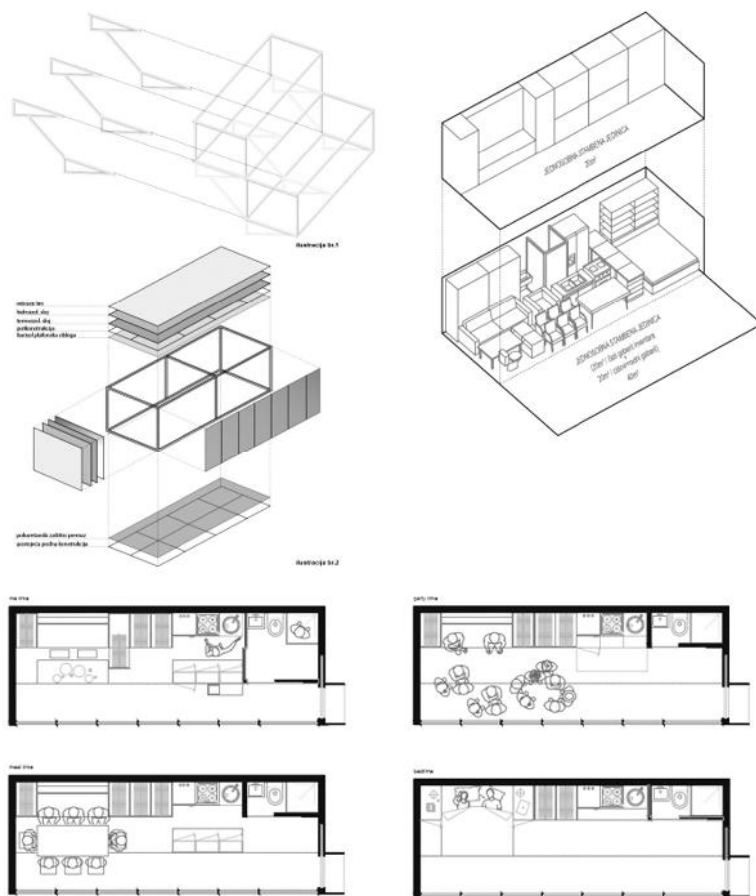
Jovana Miljanić

Ključni pojam: *transformacija*

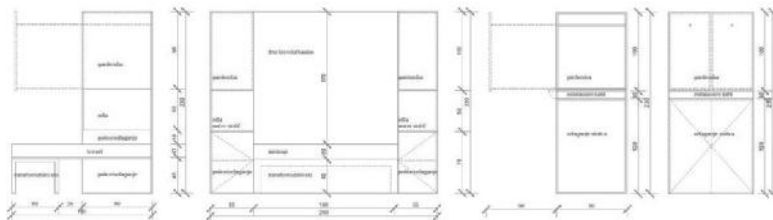
«Polazeći od zadanog prostornog okvira koji sačinjavaju dva brodska kontejnera, pristupa se ergonomskoj i funkcionalnoj analizi svih neophodnih prostora i upotrebnih predmeta, koji bi omogućili udoban i fleksibilan ambijent za život dvije osobe. Koristeći osnovni projektantski modul 60cm – M60, analizom se dolazi do zaključka da je optimalna površina takvog prostora oko 40 m<sup>2</sup>. Ideja je bila kako kreirati fleksibilno rješenje, upotrebom metoda transformacije. To bi rezultiralo umanjnjem površine zauzete elementima, u korist slobodnog prostora, koji je neophodan u zadanim - ograničenim uslovima. Specifičnim kombinovanjem enterijerskih elemenata i upotrebnih predmeta, njihovom translacijom i rotacijom, došlo se do multifunkcionalne kompozicije. Dominantno je korišteno drvo za izradu enterijerskih elemenata, u želji da se stvori ugodan i topao prostor za boravak. Ovakav rezultat predstavlja tipsku kapsulu koju je moguće prilagođavati različitim lokalitetima i broju korisnika»



Slika 28. Aksonometrijski prikaz transformacije prostora

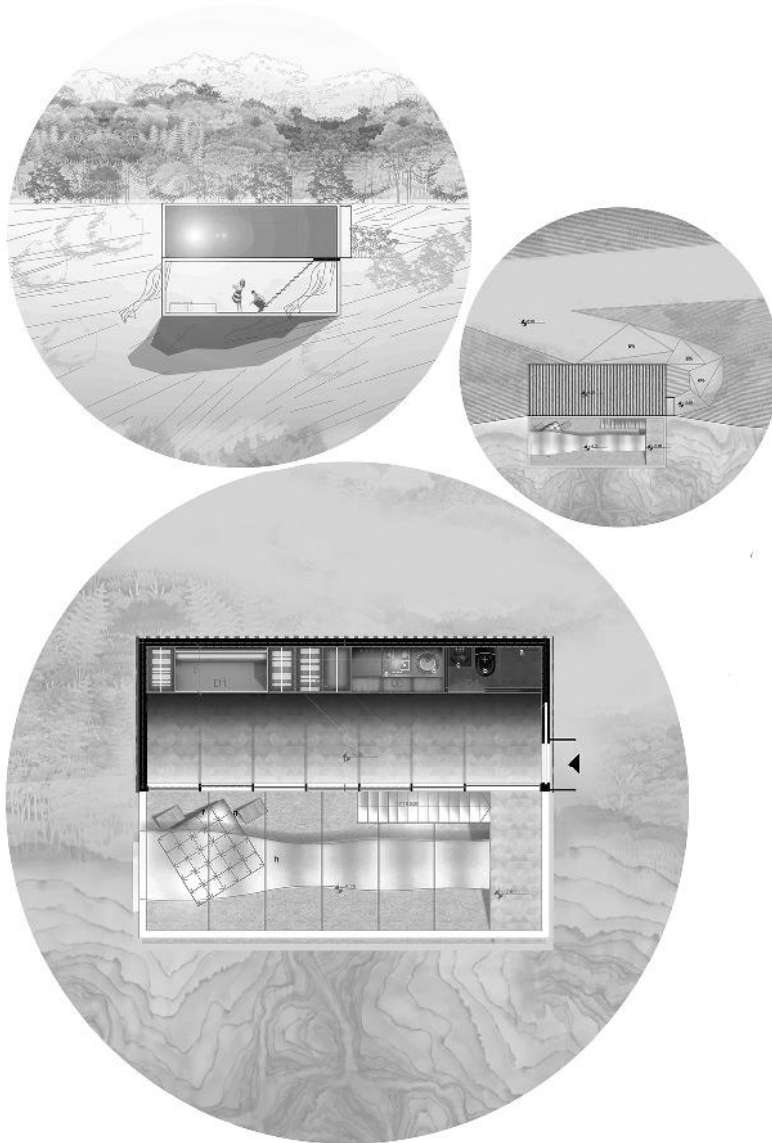


Slika 29. Prikaz sklopa, konstrukcije i transformacije funkcija na osnovi



Slika 30. Tehnički prikaz namještaja – detalj sklopa

«Kako je svijetla visina zadatog prostora kontejnera manja od standardne, u finalnoj plafonskoj obradi, kao i u određenim elementima opreme, korišteni su materijali reflektujuće površine kako bi prostor prividno učinio dubljim i većim. Imajući u vidu da je odabrana lokacija za njihovo pozicioniranje na pješačkom potezu od Petrovca do Reževića, jedan od dva zadata kontejnera dobija funkciju terase koja se nalazi na nivou bliže moru, a kako bi se osjetili svim čulima udari i mirisi mora, tekstura hridi i sjenka zimzelenog drveća. Kontrastni efekat obojene staklene stijene koja predstavlja fasadu kontejnera, grubog kamenog terena sa jedne i otvorenog, čistog prizora mora sa druge strane, predstavljaju specifičan ugođaj. Efektu doprinose i lepršavi zastori koji stvaraju zasjenčenje na terasi. Ovako dobijen rezultat predstavlja tipsku kapsulu koju je uz minimalne intervencije moguće prilagođavati različitim lokalitetima i broju korisnika.»



**Slika 31.** Osnove i presjeci kontejnera - materijalizovani



Slika 32. Trodimenzionalni prikaz enterijera



Slika 33. Trodimenzionalni prikaz objekta

# ŽUTA KUTIJA

Dušan Đurović

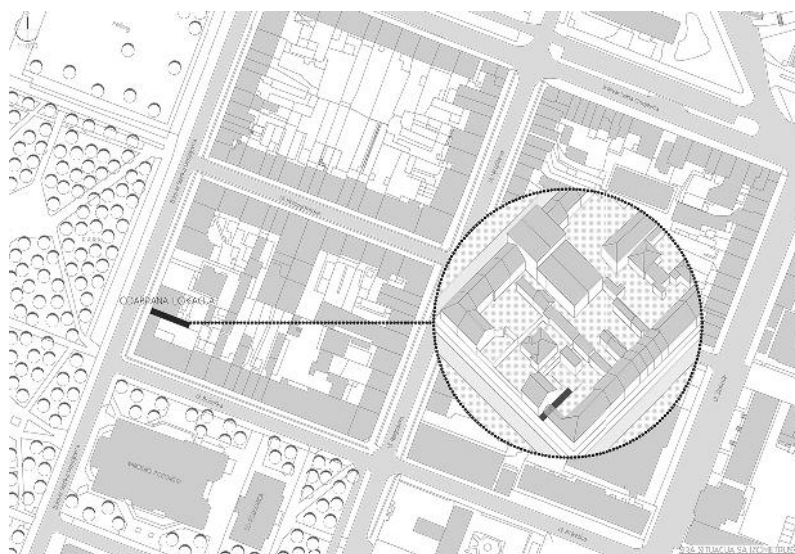
Ključni pojam: *interpolacija*

«Kombinacijom dvije kontejnerske jedinice, projektovan je stambeni objekat namijenjen za potrebe bračnog para. Objekat je lociran na izraženo uskoj urbanističkoj parceli, u gusto izgrađenom gradskom tkivu Podgorice - Mirkovoj (Novoj) Varoši. Ideja je bila da se novi objekat interpolira u već postojeći ulični niz.

Do spratnosti novog objekta (P+4) došlo se rotacijom jednog od kontejnera po vertikali. Rotacijom je prostor po etažama podijeljen na sljedeće funkcionalne zone:

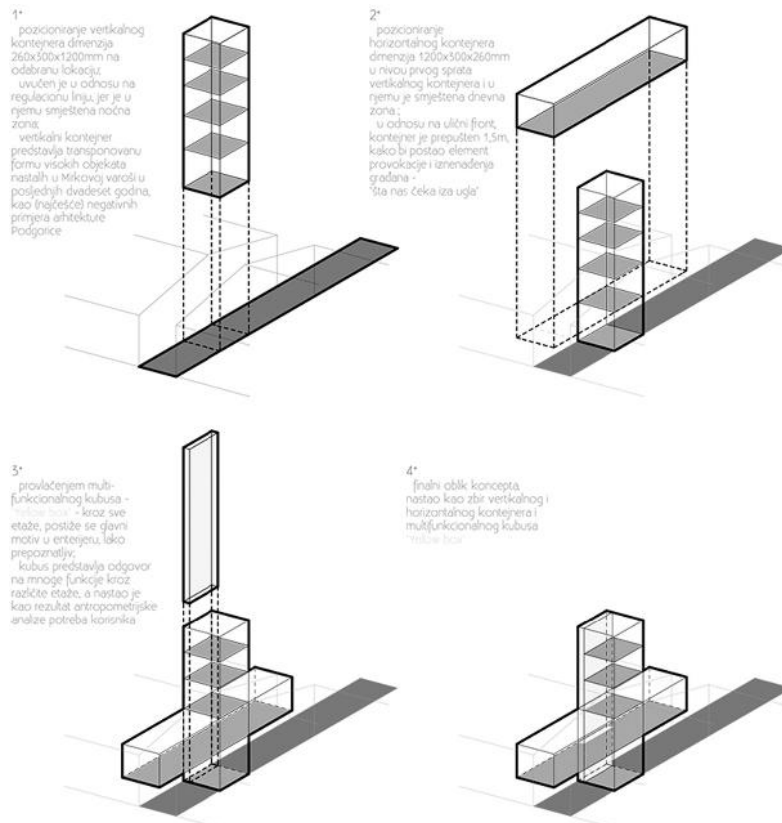
prizemlje u vidu: ulaznog dvorišta - hodnika sa ostavom i plakarom, i unutrašnje dvorište - sa bazenom i baštenskom garniturom;

- I sprat: dnevni boravak, kuhinja i trpezarija;
- II sprat: kupatilo;
- III sprat: spavaća soba;
- IV sprat: garderober.»

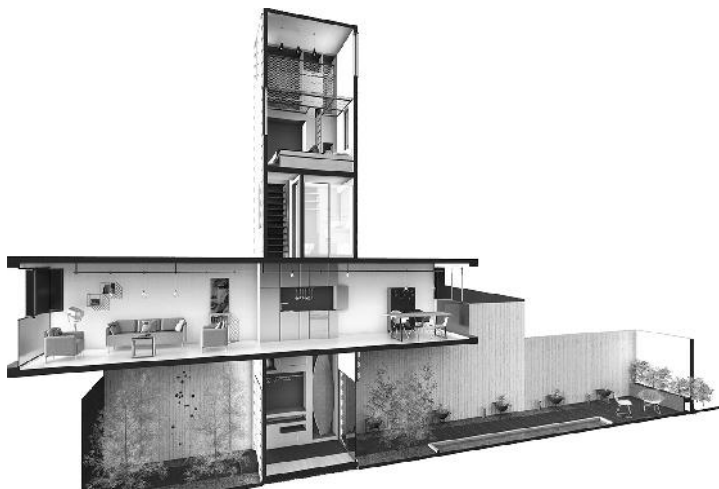


Slika 34. Makro lokacija – položaj parcele unutar bloka

«1. *Vertikalni kontejner* tipske dimenzije 260x300x1200mm, smaknut je 4,0 metra u odnosu na ulični niz kako bi se obezbijedio intiman i miran prostor u kome je smještena noćna zona. Vertikalni kontejner ujedno predstavlja vizuelni reper koji obezbjeđuje kvalitetnu vizuru ka unutrašnjosti i ka spoljašnjosti bloka.»



Slika 35. Prikaz prostornog koncepta i dispozicije kontejnerskih jedinica

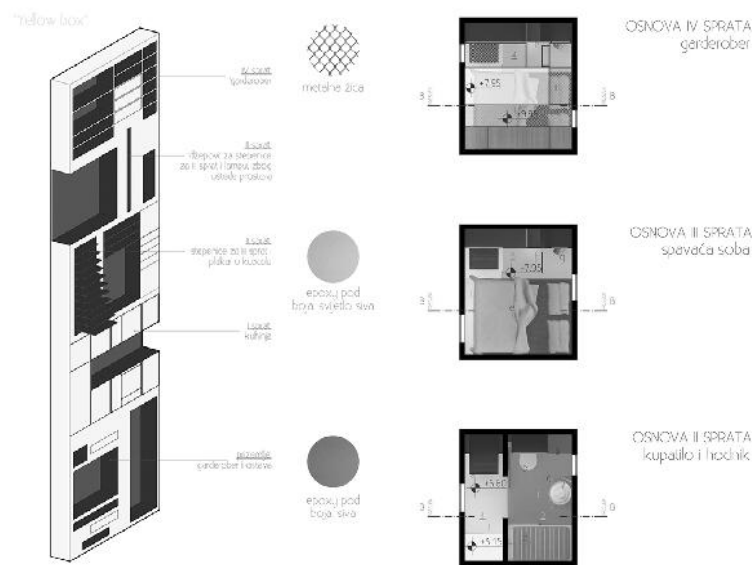


Slika 36. Podužni trodimenzionalni presjek

«2. Horizontalni kontejner tipskih dimenzija 1200x300x260mm je pozicioniran u nivou prve etaže vertikalnog kontejnera i u njemu je smještena dnevna zona. U odnosu na ulični front, kontejner je prepušten 1,5 metara iznad pješačke zone, predstavljajući na taj način transponovani arhitektonski element doksat, kao i vizuelnu provokaciju na uglu između dvije veoma frekventne ulice.»

«3. Žuta kutija - provlačenjem multi-funkcionalnog kubusa - kroz sve etaže, formira se vodeći vizuelni motiv u enterijeru. Kubus predstavlja odgovor na mnoge funkcije kroz različite etaže, a nastao je kao rezultat antropometrijske analize potreba korisnika.»



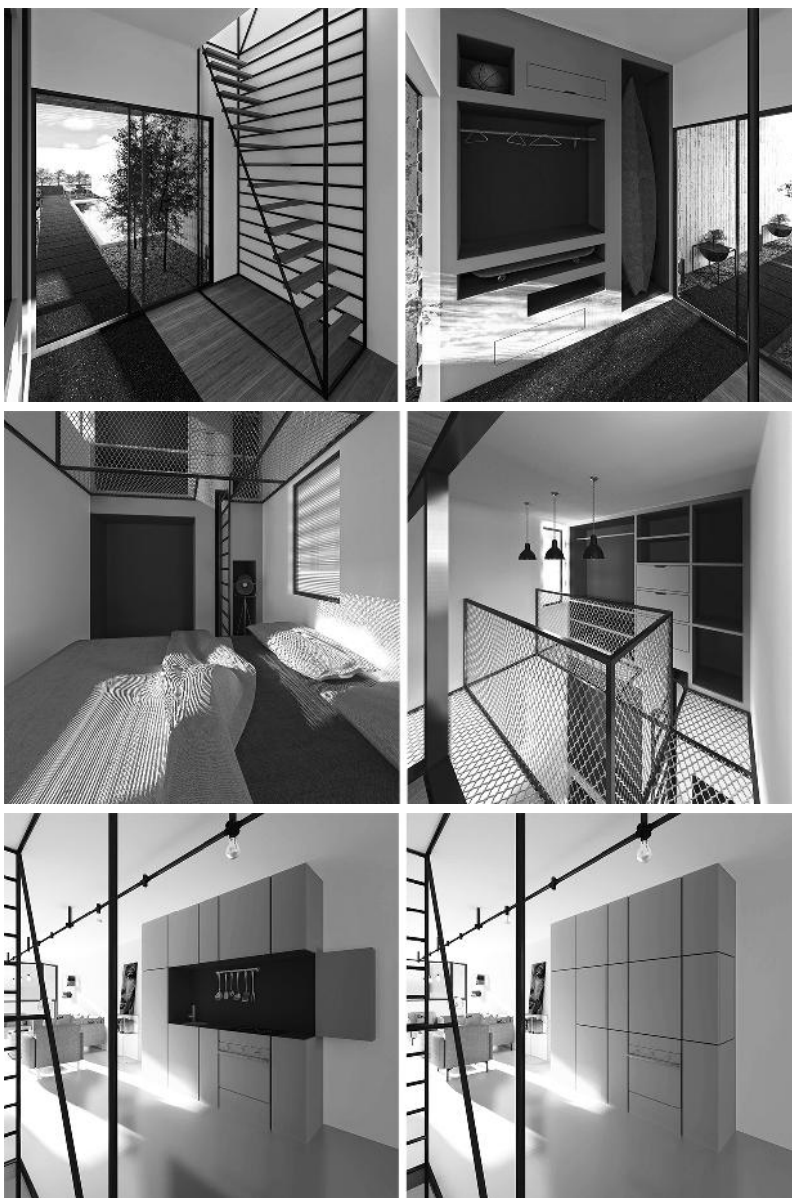


Slika 37. Prikaz žute kutije / osnove karakterističnih etaža



Slika 38. Interpolacija novog objekta u postojeći ulični niz





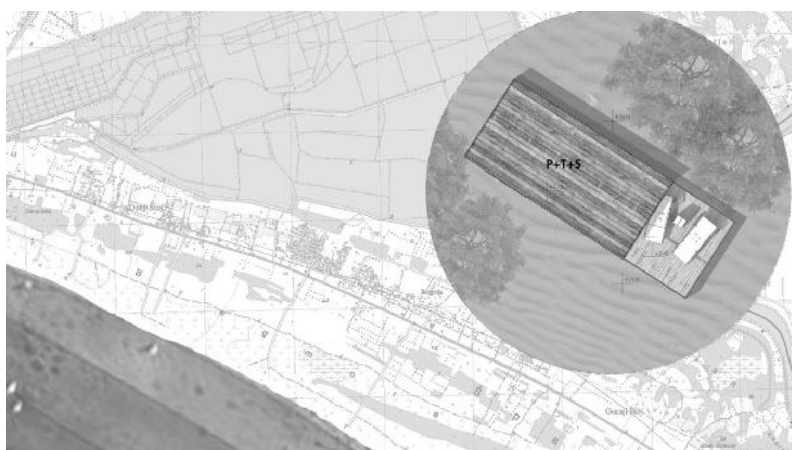
Slika 39. Trodimenzionalni prikaz enterije

### 3 OD 2

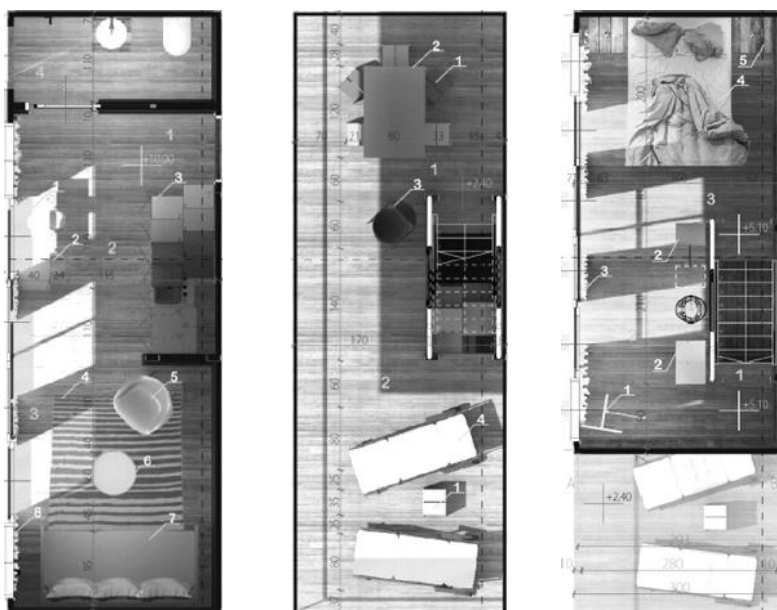
Jasmina Vukić

Ključni pojam: *privremenost*

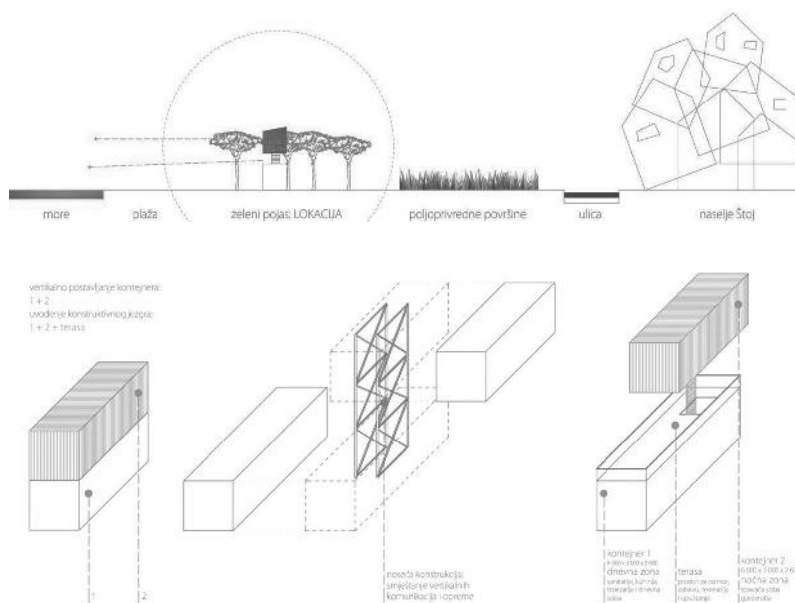
«Primarna ideja rješenja je korištenje potencijala i kvaliteta kontejnerske arhitekture, u vidu njihove mobilnosti, što omogućava privremeni karakter stanovanja u potpuno prirodnom ambijentu Velike plaže u Ulcinju. To znači da novonastala prostorna kompozicija, veoma brzo i jednostavno može biti dislocirana, u odnosu na potrebe korisnika. Drugi adut kontejnerske arhitekture koji se odnosi na povezivanje jedinica, proizveo je rješenje bazirano na eksperimentalnom pristupu veze između dvije raspoložive jedinice.»



Slika 40. Šira situacija



Slika 41. Prikaz funkcionalne organizacije prostora kroz tri nivoa



Slika 42. Prikaz prostornog koncepta i dispozicije kontejnerskih jedinica

« Njihov specifičan slog po vertikali, uz dodatni konstruktivni – vezivni element koji čini komunikaciono jezgro, kreirani međuprostor između dva kubusa u kojima su izdvojene dnevna i noćna zona, kao i međunivo – krovna terasa, koja ima veoma povoljan položaj, i predstavlja ekstenziju prostora kojom je nadomješten nedostatak kvadrature unutar jedinica.

Enterijerski tretman teži jednostavnosti koja je podređena spoljnjem utisku, uz prisustvo enterijerskih elemenata koji su usko povezani sa primorskim kontekstom.»



Slika 43. Podužni i poprečni presjek

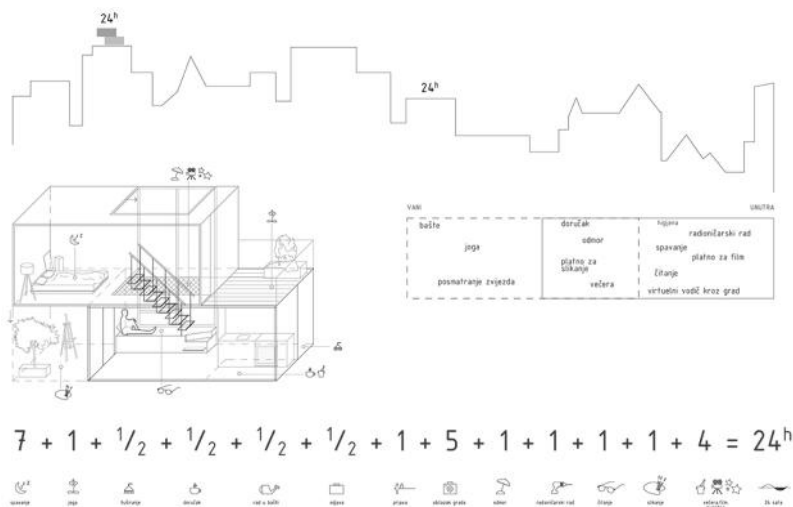
# KUĆA NA KROVU

## Maja Šćekić

Ključni pojam: 24-časovni koncept stanovanja

«Inicijalna ideja zasnovana je na specifičnom pozicioniranju zadatih kontejnerskih jedinica na raspoloživim krovnim ravnima objekata širom svijeta. Potencijal ravnih krovova leži u najpovoljnijim vizurama na grad, koje korisniku prostora omogućava nezaboravno iskustvo. Koncept je zamišljen kao privremeno stanovanje turističkog karaktera, u ciklusu od 24 sata, u odnosu na šta je koncipiran programski sadržaj prostora u okviru dva zadata kontejnera.

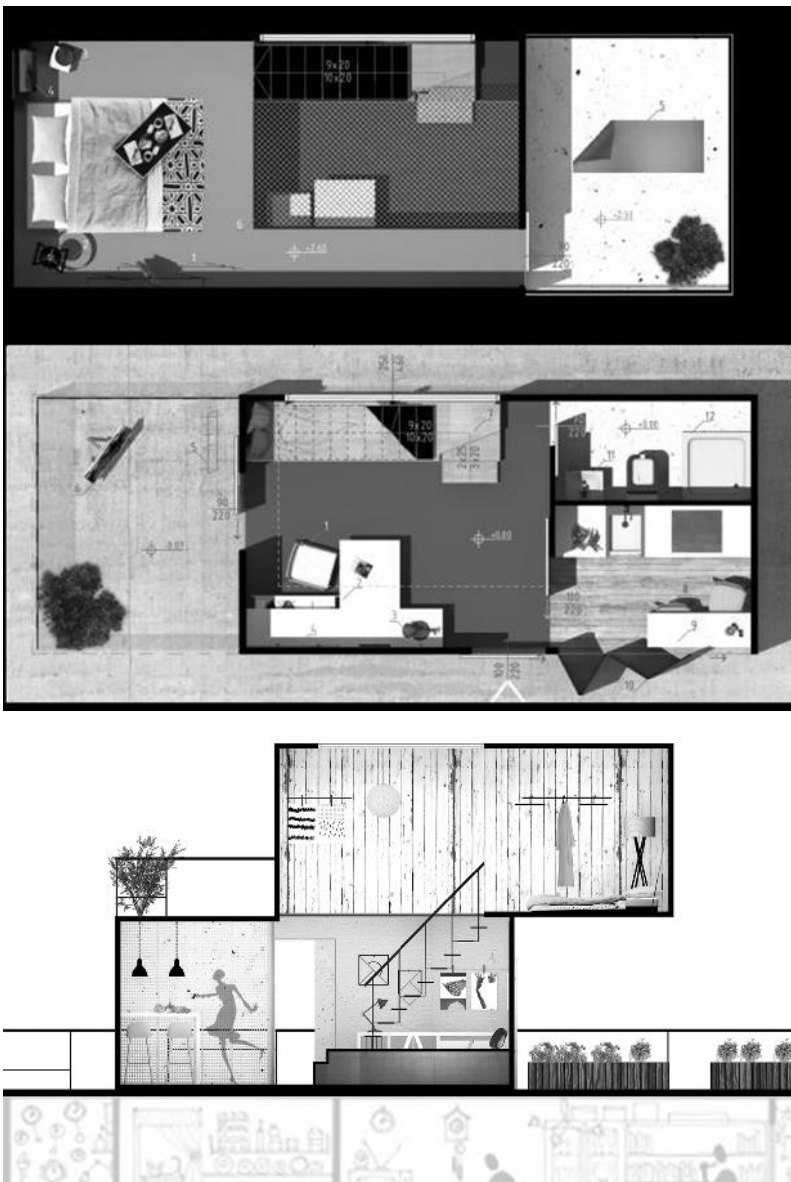
Analizirajući potrebe korisnika – turista, u toku 24 časa i potencijal krovnih ravni, formirane su specifične funkcionalne zone, kako unutar tako i van objekta. Zonama se nude različite vrste aktivnosti i relaksacija. Kontejneri su međusobno povezani tako da se njihovim položajem formiraju dvije terase, jedna natkrivena u slučaju loših vremenskih uslova, i druga otvorena, za jogu i posmatranje zvijezda. Ovako neočekivan i netipičan vid privremenog stanovanja mogao bi predstavljati brendiranu mrežu turističkih jedinica - prenoćišta u kontejnerima na krovovima zgrada, koji bi mogao postati prepoznatljiv brend u velikom broju gradova širom svijeta.»



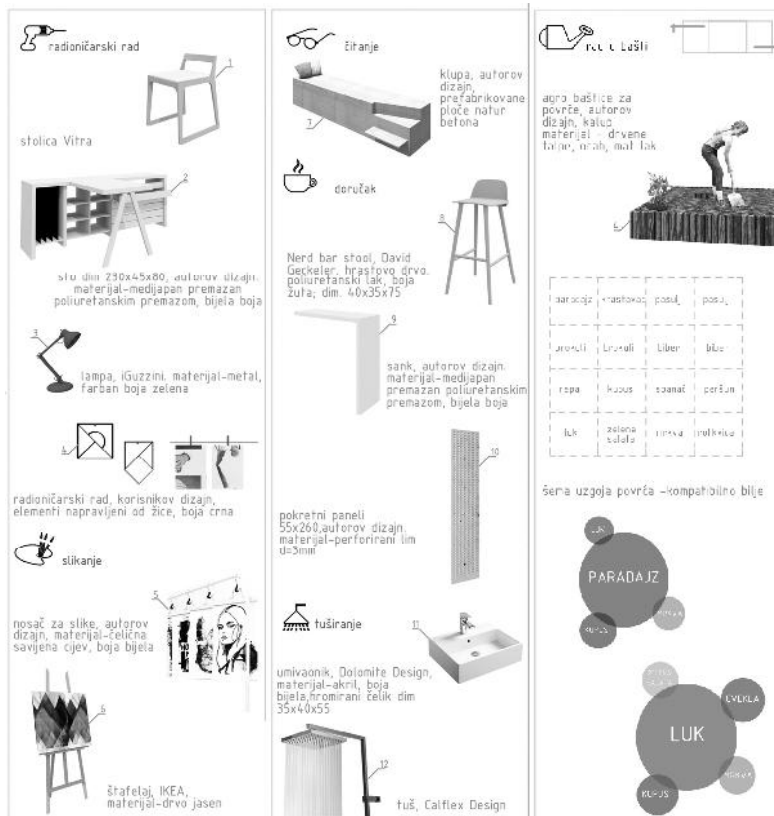
Slika 44. Šematski prikaz 24-časovnog funkcionalnog ciklusa stanovanja na krovu



Slika 45. Prikaz kontejnerskog sklopa na ravnim krovovima u različitim gradskim kontekstima



Slika 46. Karakteristične osnove / poprečni presjek



Slika 47. Namještaj i oprema / način korišćenja u odnosu na pripadajuću funkciju



Slika 48. Trodimenzionalni prikaz sklopa



Slika 49. Trodimenzionalni prikaz enterijera



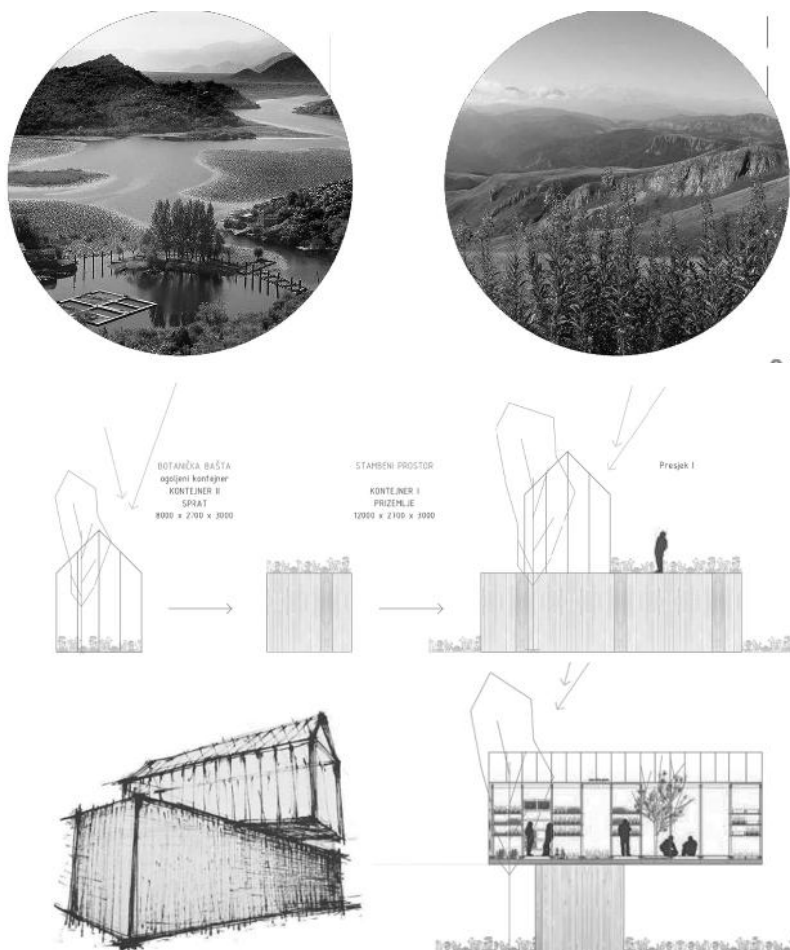
# ISTRAŽIVAČKI KAMP

Nada Pejović

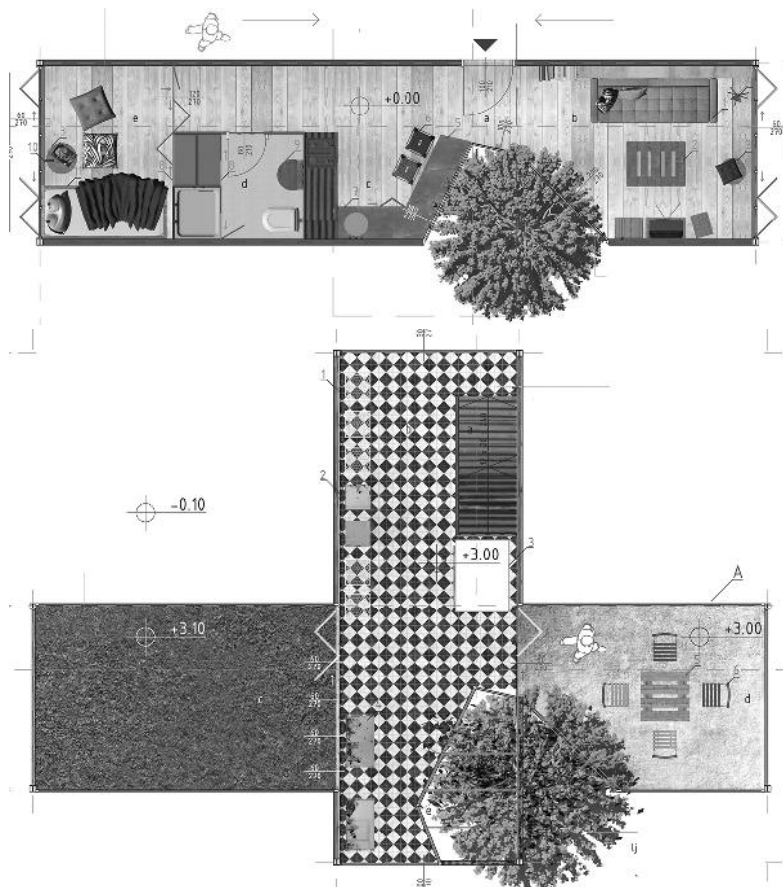
Ključni pojam: *mobilna botanička bašta*

« Objekat je namijenjen studentima biotehničkog fakulteta i mladim istraživačima koji se bave botanikom, kako bi istražujući različite lokalitete objekat mogli prenositi sa jedne na drugu lokaciju (Skadarsko jezero, Bjelasica, Komovi...). Vodeća ideja datog rješenja bazirana je na konceptu *moblnosti* kontejnerskih jedinica koja predstavlja istraživački kamp sa prostorom za mini botaničku baštu.

Samim tim ideja se razvija u složeniji koncept koji omogućava korisnicima prostor za odmor i višednevni boravak (apartmanska zona), kao i prostor za aktivan rad i istraživanje. Ove dvije funkcije nametnule su dispoziciju kontejnera, kao i oblikovno rješenje, pri čemu kontejneri svojim međusobnim odnosom grade ove dvije ključne funkcije.»

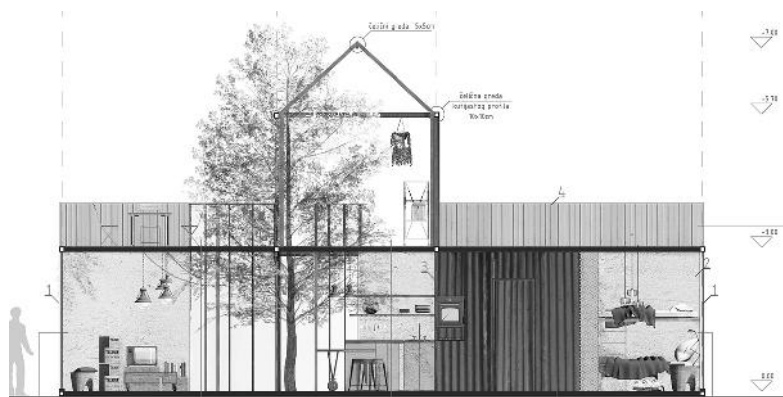


Slika 50. Potencijalni lokaliteti kroz prostorni i funkcionalni koncept

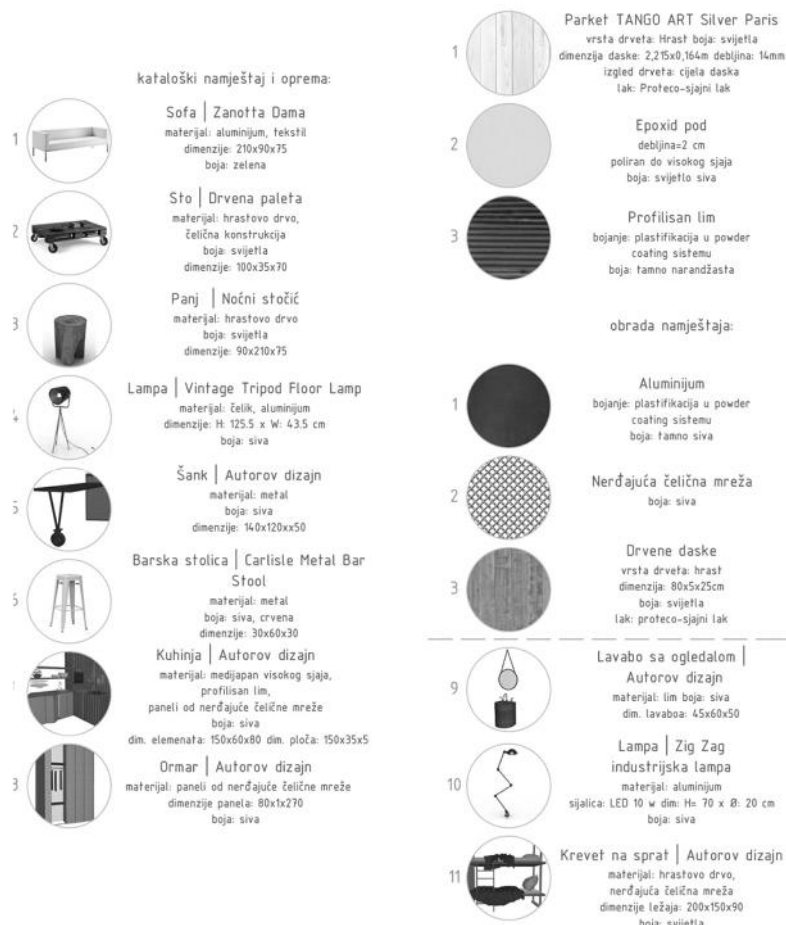


Slika 51. Osnova prizemlja i osnova sprata

« Specifičnom dispozicijom masa, omogućeno je da u određenim segmentima priroda zalazi u unutrašnjost prostora, kreirajući potpuno jedinstvo objekta i prostora u kom se nalazi. Jasno je prikazana ideja o povezivanju čovjeka sa prirodom, kako kroz arhitekturu tako i specifičnim tretmanom enterijera.»



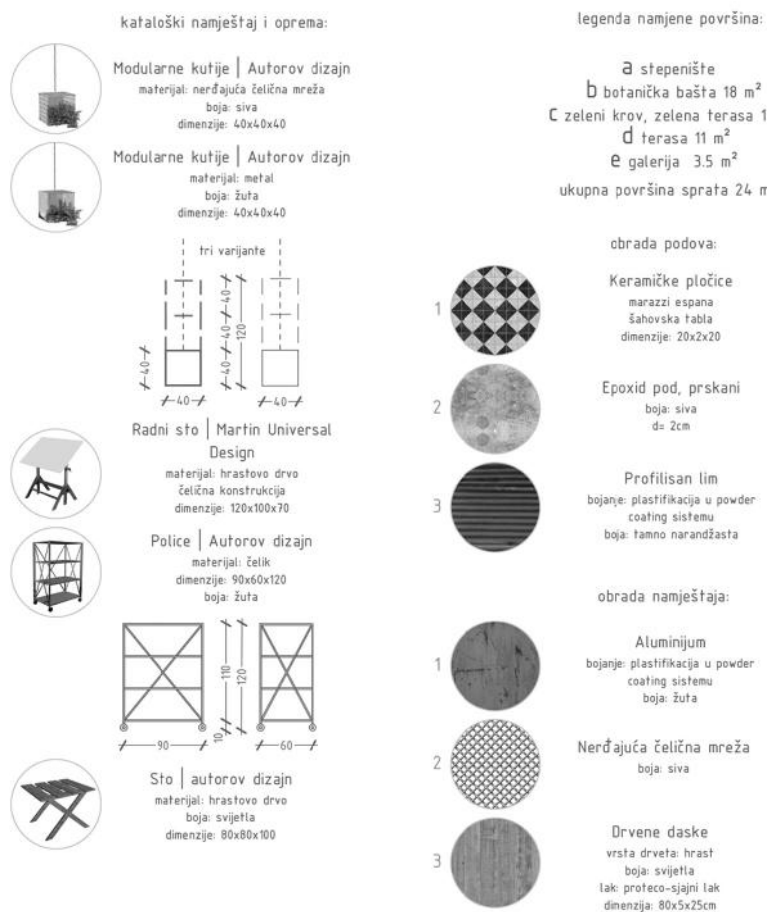
Slika 52. Podužni presjek



Slika 53. Materijalizacija i prikaz karakteristične opreme (prizemlje)



Slika 54. Trodimenzionalni prikaz sklopa



Slika 55. Materijalizacija i prikaz karakteristične opreme (sprat)



Slika 56. Trodimenzionalni prikaz enterijera istraživačkog dijela

# II KONTEJNER STANOVANJE



# KONTEJNER ARHITEKTURA

EMA ALIHOĐŽIĆ JAŠAROVIĆ, SANJA PAUNOVIĆ ŽARIĆ

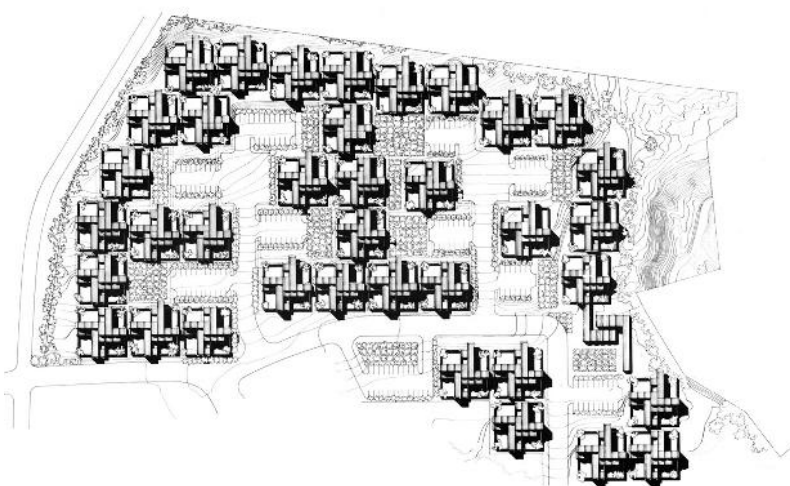
Ideja o kontejnerskoj arhitekturi potiče iz 1950. godine kada je preduzetnik Malcolm McLean patentirao koncept izgradivši za svoju kampanju standardizovane kontejnere u obliku kutija<sup>30</sup> Kontejnerske jedinice posjeduju sve karakteristike mobilne kuće - lak transport, brzu montažu, kvalitetnu materijalizaciju, i jednostavnu funkciju koja obezbjeđuje sve potrebne uslove za život, a pri tom imaju vrlo mali uticaj na prirodnu okolinu prilikom izgradnje. Kontejneri su izuzetno pogodni kao privremeno rješenje u raznim humanitarnim projektima, i to ne samo za stanovanje, a veliku primjenu nalaze u funkciji skloništa u prirodnim katastrofama.

„Kontejnerizacija“ u arhitekturi dostiže svoju hiperprodukciju 1960. godine, kada metabolisti razvijaju ovu ideju u nova rješenja. Početna funkcija kontejnera odredila je visoko otporne materijale i izolaciju, kako bi se roba unutar kontejnera što bolje zaštitila. Prilagođeni su svim vrstama transporta i lako se mogu dostaviti bilo gdje. Prefabrikacija omogućuje minimaliziranje radova i brzu i jednostavnu montažu, a moduli se mogu ponovo koristiti.

Upravo tu dolazi do koncepta 3R – *reuse* (ponovno upotrijebi), *recycle* (recikliraj), *reduce* (smanji), (Kotnik, 2013). Jedan od prvih uspješnijih primjera kontejnerskog stambenog naselja je *Oriental Masonic Gardens*, arhitekta Paul Rudolpha (Slika 57.). Recikliranje starih kontejnera je istovremeno i održivo i ekonomično rješenje za rastuće svjetske potrebe za dodatnim stanovanjem, kao i za alternativnim vidovima mobilnog stanovanja, i stanovanja u prirodnim katastrofama. Primjeri koji slijede jasno ilustriraju karakter i intencije ovakvih istraživanja u praksi.

---

<sup>30</sup> leksić, J.(2017). Kontejneri kao moduli za izgradnju posle katastrofa, Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Prištini, Kosovska Mitrovica



Slika 57. *Oriental Masonic Gardens*, arhitekta Paul Rudolpha – preteča kontejner arhitekture

### ***GAD, MMW ARCHITECTS, Oslo (2005)***

GAD je savršen primjer kako kontejner arhitektura može uspješno služiti u koncipiranju različitih funkcija, urbanističko – arhitektonskih sklopova, i to ne samo stambenih. GAD je privremena galerija, sastavljena od deset kontejnera, povezanih industrijskim ljestvama i stepenicama (3 kontejnera dužine 12 metara stoji na pet kraćih kontejnera od 6 metara). Inicijalna ideja klijenta je bila da galerija mora biti lako premjestiva, tako da sklop ima mogućnost da se veoma brzo može rastaviti i premjestiti na drugu željenu lokaciju. Ulaz u galeriju je preko terase na prvome spratu, na kome se nalazi recepcija, ostava i wc, a izložbeni prostori su u prizemlju i na drugom spratu<sup>31</sup>.

<sup>31</sup>

Internet izvor: [mmw.no/gad/](http://mmw.no/gad/)

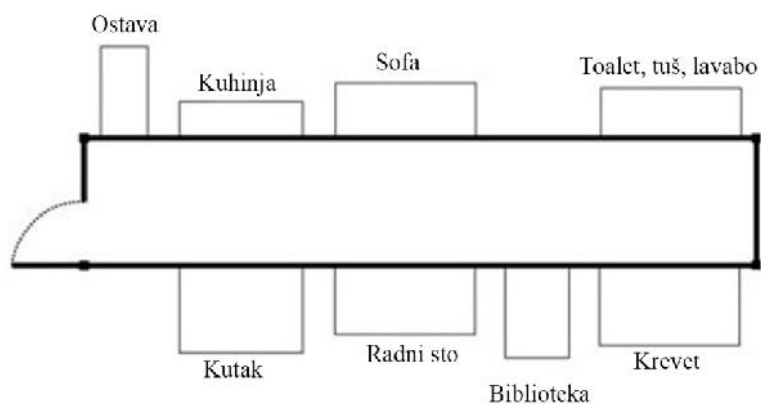




Slika 58. GAD, MMW Architects, Oslo, 2005.godina

***MDU- Mobile Dwelling Unit, LOT-EK***

Cilj ovog eksperimenta je postizanje maksimalne mobilnosti i organizovanje potrebne funkcije unutar samo jednog kontejnera. U okviru 30m<sup>2</sup> dati su svi potrebni sadržaji za život, a dodatni komfor postignut je ekstenzijama u vidu niša.





Slika 59. MDU- Mobile Dwelling Unit, LOT-EK

Rezovima i ekstrudiranim boksovima postignut je efekat da svaka funkcija dobija svoj prostor, ostavljajući unutrašnjost potpuno slobodnu u cijeloj širini kontejnera. U toku putovanja, niše se vraćaju u prvobitni položaj, i kontejner postaje kompaktna jedinica laka za transport. MDU je izvorno zamišljen kao prostor za pojedince koji su stalno u pokretu.<sup>32</sup>

#### ***Sculp(IT): LIVING ON EXHIBIT, studio, poslovni i stambeni prostor***

Interpolirani prostor između dvije izgrađene strukture, širine 2,4 metra, projektovan je kao apartman sastavljen od 4 kontejnera, i rezultat je koncepta “*Living on exhibit*”. Funkcije su podijeljene po nivoima i po kontejnerskim jedinicama, tako da se u prizemlju nalazi poslovni prostor, dok su intimni životni prostori smješteni na višim etažama. Na prvom spratu se nalaze kuhinja i kupatilo, na drugom spratu dnevni boravak, a na trećem spavaća soba. Na krovu je smješten prostor za odmor. Frontovi na uličnoj strani su potpuno otvoreni, a vodeći dizajnerski motiv bio je bogat kolorit i neonska svjetla.<sup>33</sup>



<sup>32</sup> Internet izvor: [lot-ek.com/MDU-Mobile-Dwelling-Unit](http://lot-ek.com/MDU-Mobile-Dwelling-Unit)

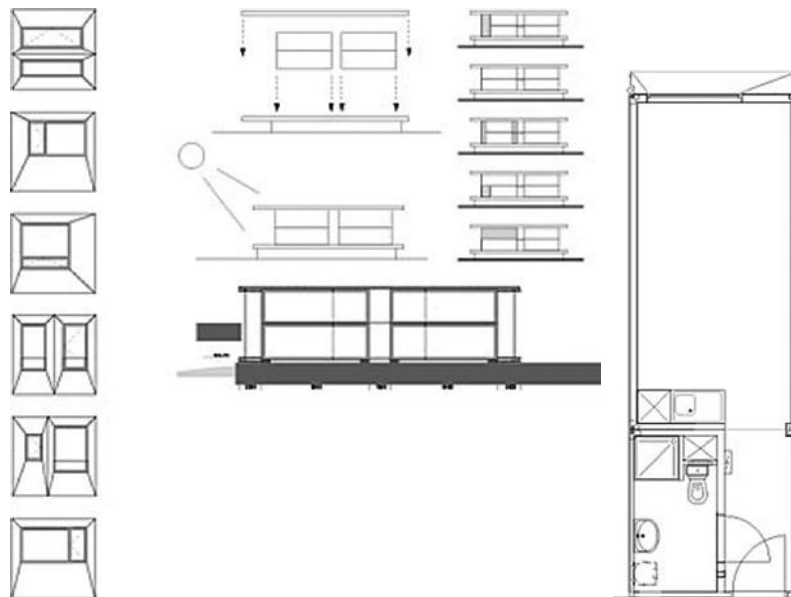
<sup>33</sup> Internet izvor: [sculp.it/project/huik-eigen-woning-en-kantoor/](http://sculp.it/project/huik-eigen-woning-en-kantoor/)



Slika 60. Osnova i karakteristični prikazi, Sculp (IT), Pieter Peerlings i Silvia Mertens

***QUBIC HOUTHAVENS, studentski dom, HVDN Architecten, Amsterdam (2005)***

Na prostoru bivše luke zapadno od centra Amsterdama, lociran je objekat studentskog doma projektovanog kapaciteta za 1000 studenata, raspoređenih u 715 kontejnerskih jedinica, montažnog tipa. Ovaj koncept omogućio je da se objekat može graditi brzo, maksimalno optimizujući troškove gradnje. Izvorni izgled kontejnera u potpunosti je prikriven sekundarnom plastikom na fasadi, koja je generisana u odnosu na osunčanje, i kao takva kamuflira unutrašnju strukturu i ujednačenost koja nastaje usljed većeg broja ponavljanja kontejnerske jedinice.





**Slika 61.** Geneza forme u odnosu na osunčanje, osnova tipične jedinice i detalj fasade - Studentski dom, QUBIC HOUTHAVENS, HVDN Architecten, Amsterdam

Urbanistički gledano, pozicija kontejnera unutar sklopa formira dvorište kao prostor za socijalizaciju. Svaka jedinica sadrži zasebnu kuhinju i toalet. Kontejner arhitektura u potpunosti odgovara tipologiji studentskog doma, sa potrebom za što jeftinijim i brzim rješenjima prilikom realizacije.<sup>34</sup>

### 9 - časovni dizajn kapsula hotel, Kjoto, Japan

Koncept ovog hotela čitljiv je već u nazivu, a ukazuje na funkcije hotela koji je prilagođen potrebama korisnika na nivou samo 9 sati boravka. Kapsula hotel se sastoji od velikog broja izuzetno malih hoteskih jedinica – soba, namijenjene jednoj osobi i to isključivo za spavanje. Ovaj dizajnerski hotel je u tom smislu koncipiran kao "baza za spavanje", u odnosu na šta je usmjerena njegova funkcija i cjelokupan dizajn. Sva enterijerska oprema i upotrebnih predmeti dizajnirani su u skladu sa potrebama „minimalnog tranzitnog prostora“. Ukupno 125 kapsula, sa pratećim sadržajima, tuševima, svlačionicama i zajedničkim dnevnim boravkom, čini ovaj koncept jedinstvenim, iako je očigledno da je ideja proizašla iz nekog od ranije navedenih koncepata stanovanja u malim prostorima.<sup>35</sup>



<sup>34</sup> Internet izvor: [hvdn.nl/2111/projecten/0342te.htm](http://hvdn.nl/2111/projecten/0342te.htm)

<sup>35</sup> Internet izvor: [designboom.com/architecture/9-h-nine-hours-capsule-hotel-in-kyoto/](http://designboom.com/architecture/9-h-nine-hours-capsule-hotel-in-kyoto/)



**Slika 62.** Dizajn kao pozadina oblikovanja enterijera u 9 - časovnom hotelu

### ***B-and-Bee, Kamp za festivale***

Ovaj modularni sačasti sistem drvenih stanica dizajnirao je tim belgijskih dizajnera, pružajući rješenje za ljude koji na muzičkim festivalima izbjegavaju spavanje u šatorima.

Svaka B-and-Bee stanica sadrži krevet koji se može sklopiti, a prostor se pretvara u mali dnevni boravak. Sačasti oblik obezbjeđuje mnogobrojne mogućnosti u slaganju jedinica po horizontali i vertikalni, njihovu jednostavnu montažu i demontažu.<sup>36</sup>



**Slika 63.** Kamp za festivale

### ***Materijalizacija i konstrukcija***

Cjelokupnom utisku u mnogome doprinose i upotrebljeni materijali koji karakterišu ovu vrstu gradnje, i daju joj prednost u odnosu na armirano – betonske konstrukcije, a to je prije svega izostanak konstruktivnih ograničenja u pogledu položaja pregradnih zidova i otvora u zidovima i tavanicama, kao i u pogledu težine pregradnih zidova ili sanitarnih blokova. Značajna karakteristika je izuzetna otpornost i sigurnost na uticaje seizmičkih sila i jakih vetrova, što je posljedica načina ostvarivanja veza prednaprezanjem. Konstrukciju odlikuje stabilnost i sigurnost na slučajna opterećenja – požar, slijeganja i slično, a oštećenja nastala usljed požara ili bilo kog

<sup>36</sup>

Internet izvor: [dezeen.com/2014/07/24/b-and-bee-camping-concept-stackable-sleep-cells-festivals/](http://dezeen.com/2014/07/24/b-and-bee-camping-concept-stackable-sleep-cells-festivals/)

drugog incidenta, ostaju lokalizovana na samom mjestu oštećenja, bez posljedica na ostali dio konstrukcije, što olakšava i pojednostavljuje njihovu sanaciju.

U pogledu proizvodnje i montaže elemenata, sklop posjeduje sve pozitivne karakteristike prefabrikovanih sistema građenja, što znači da se radi o industrijalizovanom načinu proizvodnje objekata, uz mali utrošak vremena za proizvodnju i montažu konstrukcije. Otvorenost i fleksibilnost skeletne konstrukcije daje izuzetne mogućnosti arhitektonskog oblikovanja, uz izbjegavanje negativnih posljedica prefabrikacije, koje karakterišu neke druge sisteme (uniformnost, monotonija i sl.). Izbor fasade je potpuno otvoren u pogledu izbora materijala, završne obrade i postavljanja u odnosu na stubove.

**STUDENTSKI  
PROJEKTI  
NA TEMU  
KONTEJNER  
STANOVANJA**

**PREDMET:** Enterijer II  
**MENTORSKI TIM:** Prof.dr Veljko Radulović  
MSc Ema Alihodžić Jašarović  
MSc Sanja Paunović Žarić  
**ŠKOLSKA GODINA:** 2014/15

**KONTAKT** Lazar Šuković  
**BROWNFIELD** Biljana Janjušević  
**SOCIJALNO STANOVANJE** Lazar Mijanović  
**KONEJNER ZA FESTIVALE** Jelena Lončović  
**1+1** Anđela Jevrić  
**KUĆA NA JEZERU** Marina Pepđonović  
**IZOLACIJA** Ksenija Popović

Zadatak je bio usmjeren na prostornu i programsku artikulaciju montažnog stambenog kontejnera, koji je potrebno rješavati na nivou dvije jedinice uslovljene fabričkim dimenzijama kontejnera, vezujući ih po horizontali ili vertikali. Cilj je kreirati funkcionalno kompaktnu cjelinu pogodnu za instaliranje na odabranoj lokaciji, vodeći računa o karakteru prostora i kontekstu u kome se interveniše, a koji se može kretati od strogo urbanog do potpuno prirodnog – neizgrađenog ambijenta. Određujući tip i broj korisnika, student ima zadatak da kontejnerske module razradi do nivoa enterijera, primjenjujući principe rješavanja malih prostora, kroz primjenu modularnog i multifunkcionalnog namještaja.

Studenti su dali svoja autorska obrazloženja predmetnih radova, praktikujući time i vještinu metodološke i sistmatične provjere, i slaganja zaključaka, stavova i namjera ilustrovanih u svojim prostornim odgovorima na zadatu temu. Tekstovi njihovih obrazloženja dati su u izvornom obliku.

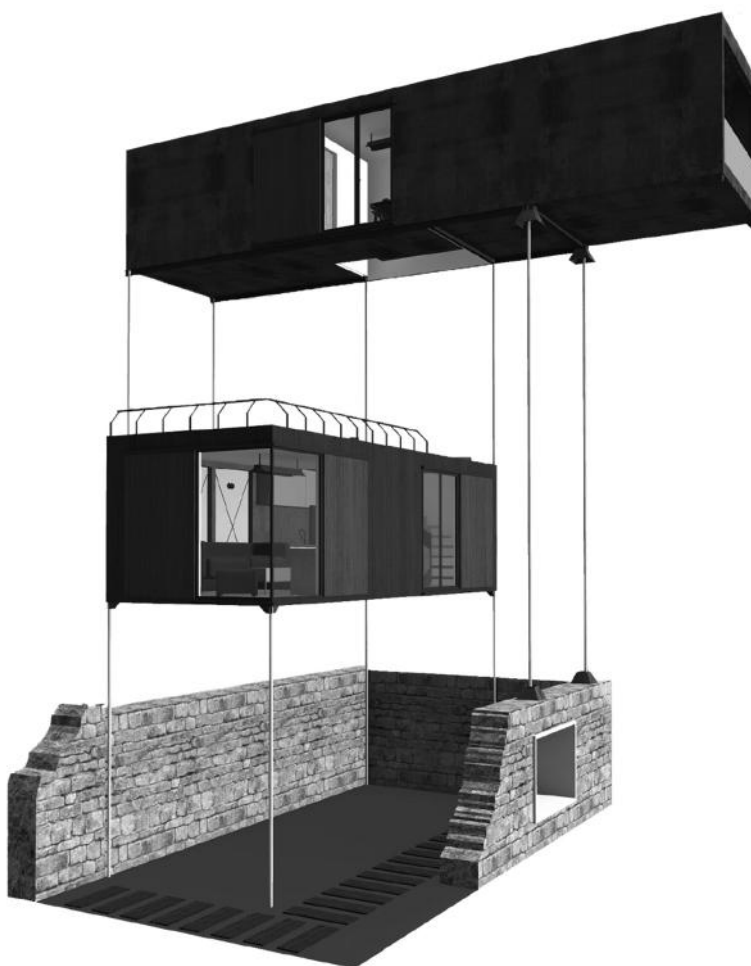


# KONTAKT

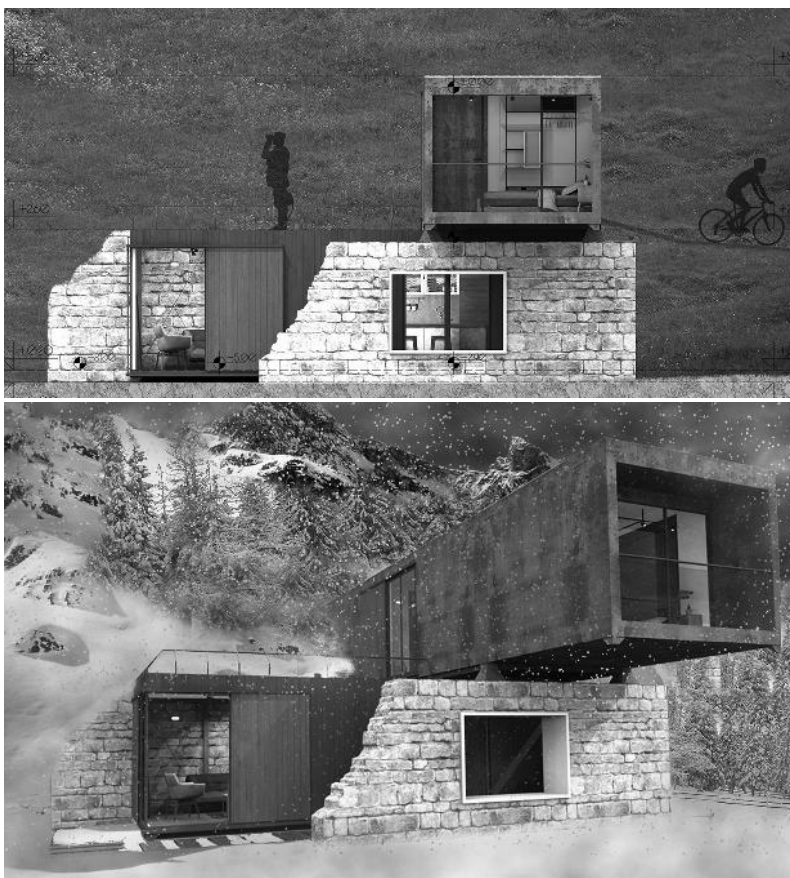
Lazar Šuković

Ključni pojam: *kontrast*

«Glavna ideja usmjerena je na rekonstrukciju neiskorištene i zapuštene ruševine - nekadašnje pojate, koja je smještena u kolašinskom selu Blatina. Uvođenjem prefabrikovanih kontejnera dimenzija 8000 x 3000 x 2600 odnosno 1200 x 3000 x 2600cm, koji se nadovezuju na stari, postojeći kameni postament, kreira se potpuno novi ambijent u funkciji vikend kuće koja korisniku služi kao utočište od gradske svakodnevnice. Dispozicija ova dva kontejnera istovremeno obezbjeđuje kvalitetne vizure na okolinu, kao i neophodnu privatnost.»



Slika 64. Trodimenzionalni prikaz novog sklopa i naslijeđenog kamenog postamenta



**Slika 65.** Fasada / Trodimenzionalni prikaz sklopa

«U prizemlju su pozicionirana dnevna zona sa svim pratećim sadržajima i funkcijama, dok se na spratu nalazi noćna zona i hodnik u kojem je formiran radni kutak direktno povezan sa krovnom terasom. Specifičnim međudnosom dva kontejnera, formiraju se krovna terasa i terasa povezana sa dnevnim boravkom, koje predstavljaju funkcionalni - ektenzivni. Kontakt koji je ostvaren između starog kamenog postamenta i novih struktura, kako u funkciji tako i u materijalizaciji, rezultira veoma specifičnim enterijerskim tretmanom koji je takođe kreiran na relaciji staro – novo.»



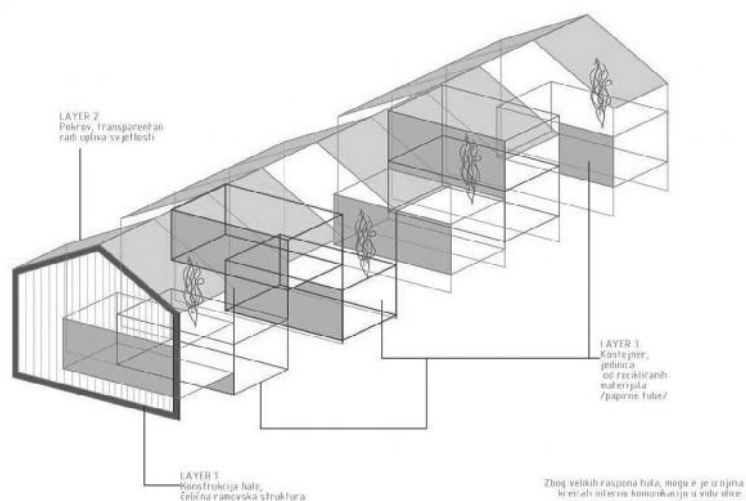
**Slika 66.** Trodimenzionalni prikaz enterijera

# BROWNFIELD

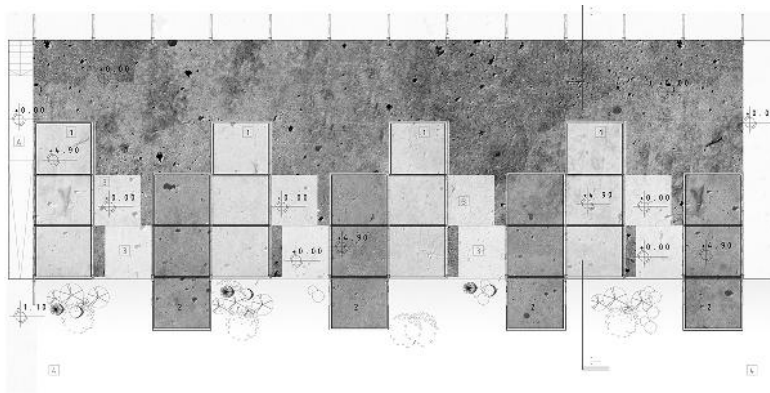
**Biljana Janjušević**

Ključni pojam: *koncept 3R*

«Inicijalna ideja ovog rješenja je u prostornom i funkcionalnom eksperimentu, kojim se uz pomoć zadatih kontejnerskih jedinica, može intervenisati u okviru stare i napuštene hale i pogona fabrike u Nikšiću. Novonastala funkcionalna stambena jedinica sastavljena od dva kontejnera povezana po vertikalni, ritmično je multiplikovana u postojećem prostoru hale, kreirajući na taj način prostor kolektivnog stanovanja. Podražavajući koncept *brownfield* lokaliteta, novom funkcijom reanimira se stari fabrički kompleks.»



Slika 67. Prikaz koncepta multiplikacije sklopa unutar napuštene fabričke hale



Slika 68. Mogućnost organizacije kontejnerskih jedinica unutar fabričke hale

«Funkciju stanovanja koja je formirana unutar jedinica, karakteriše maksimalna kompaktnost i iskorišćenost prostora, uz dominantno prisustvo 3R /*recycle, reuse, reduce*/ pristupa u projektovanju. Enterijerskim tretmanom unutrašnjosti zadatih jedinica, uz pomoć metoda transformabilnosti i prilagodljivosti, teži se prije svega humanizaciji površinski limitiranog prostora. Shodno ograničenjima, enterijer se razvija sa tendencijom da se vizuelno proširi prostor, koristeći u prvom redu najkvalitetniji i najpouzdaniji metod - svjetlost.»



Slika 69. Presjek / izgled sklopa



Slika 70. Trodimenzionalni prikaz enterijera



Slika 71. Prikaz karakteristične opreme i namještaja



Slika 72. Trodimenzionalni prikaz enterijera

# SOCIJALNO STANOVANJE

Lazar Mijanović

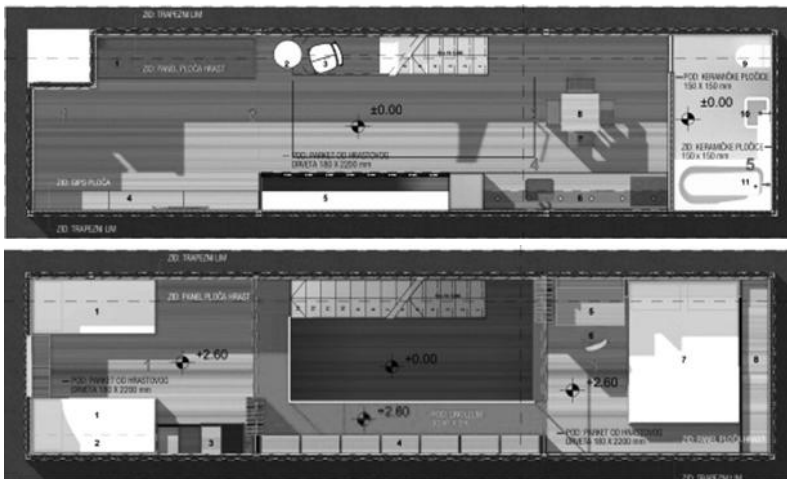
Ključni pojmovi: *Instant socijalno kontejner stanovanje*

«Upotrebe *kontejner arhitekture* u svrhu *instant* socijalnog stanovanja, nalazi se u osnovi ovog rada. Iz tog razloga rješenje je koncipirano tako da se može prilagoditi bilo kojoj lokaciji, bez obzira na orijentaciju i konfiguraciju terena. Objekat sadrži prizemlje i sprat, a u osnovi je dimenzija 3x12 metara, ali se ova tipska jedinica može multiplikovati u nizu onoliko puta koliko je to neophodno u odnosu na broj potencijalnih korisnika. Jedna tipska jedinica sastavljena od dva kontejnera povezana po vertikali, dimenzionisana je za život četiri do šest korisnika. Imajući u vidu da je primarna namjena stanovanje, u enterijeru su korišteni prirodni materijali hrastovog drveta koji ambijentalno kontriraju spoljašnjosti u koju su jedinice smještene.»

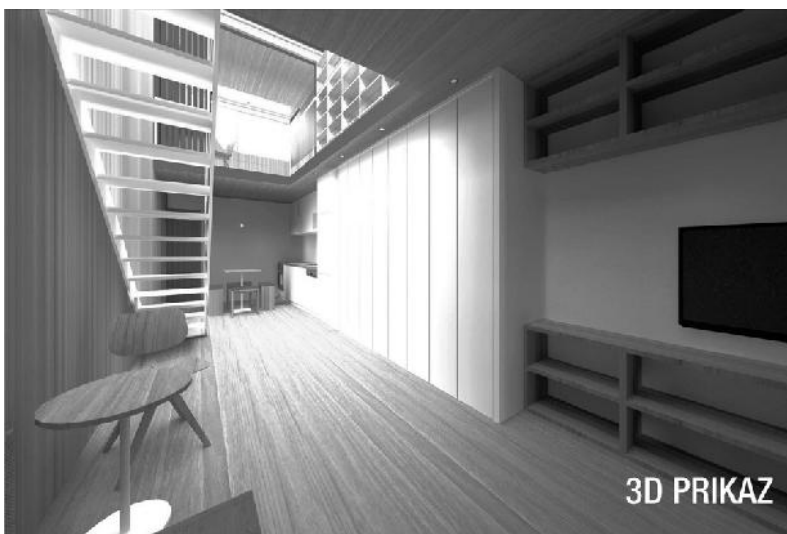


Slika 73. Trodimenzionalni prikaz multiplikacije tipske jedinice

«U prizemlju kontejnera nalaze se dnevna zona sa pratećim funkcijama: trpezarija, kuhinja i kupatilo, dok su na spratu smještene spavaće sobe. Zbog veoma dugačkog trakta koji je uslovljen dimenzijom kontejnera, neophodno je uvesti zenitalno osvjetljenje, uz upotrebu teleskopskih nosača. U centralnoj zoni preko koje se osvjetljava čitav prostor, nalaze se komunikacije koje vode na sprat, a spavaće sobe su cijelom širinom kontejnera orijentisane prema ovoj zoni. Fasadni lim je crvene boje i upravo taj motiv se pojavljuje kroz enterijer u vidu akcenata određenih enterijerskih elemenata.»



Slika 74. Prikaz karakterističnih etaže



Slika 75. Trodimenzionalni prikaz enterijera

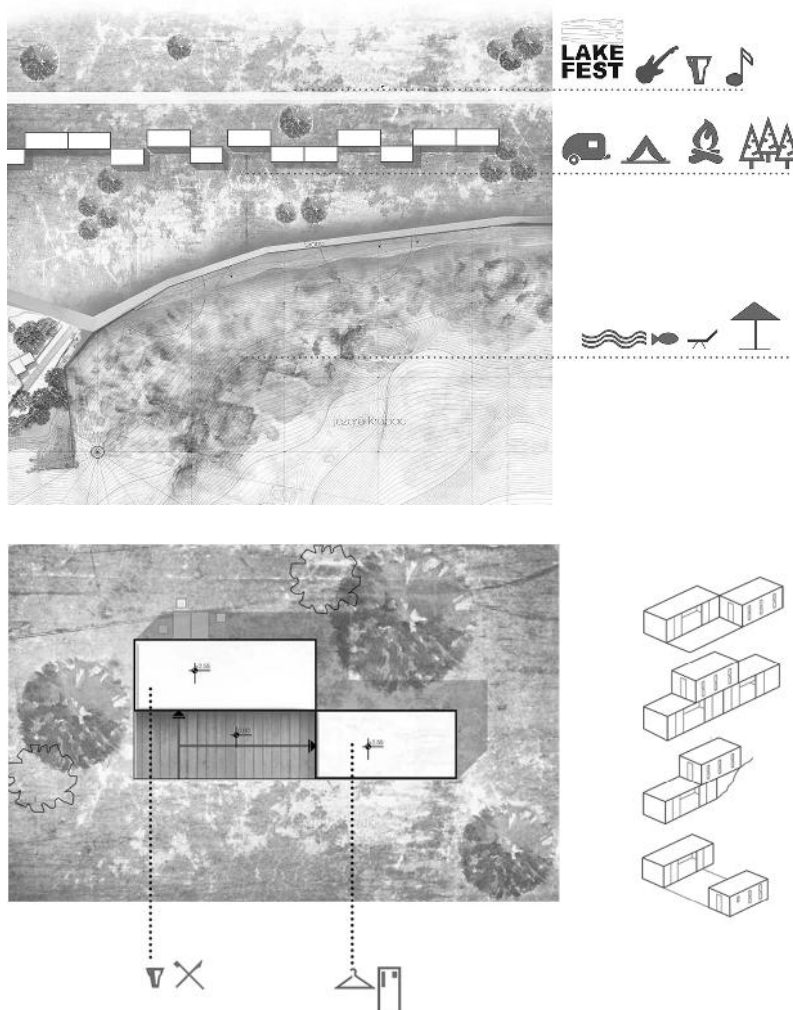


# KONTEJNER ZA FESTIVALE

Jelena Lončović

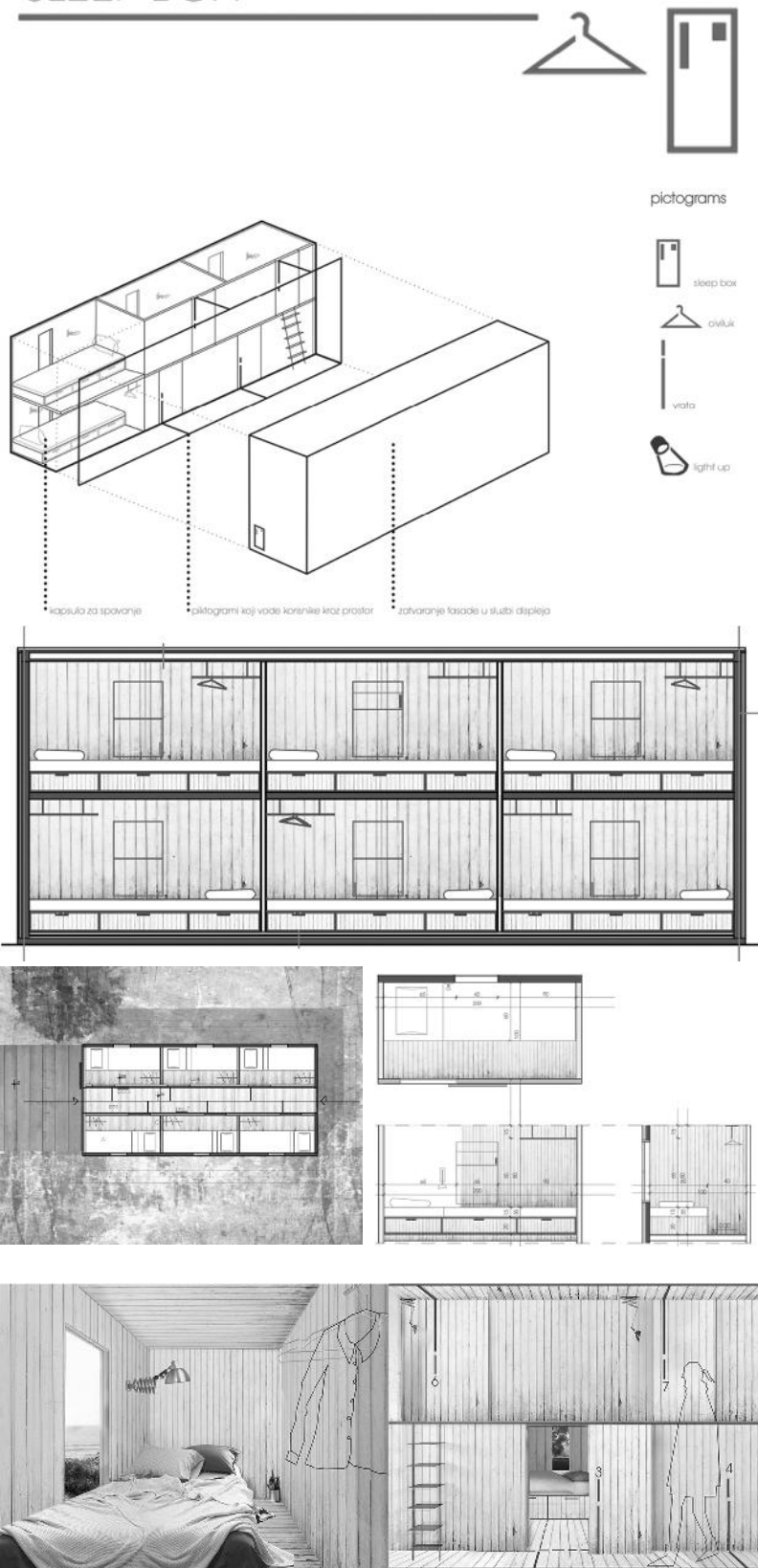
Ključni pojam: *transformacija*

«Koristeći primarne karakteristike kontejner arhitekture, ispituje se mogućnost njihove upotrebe u vidu privremenog stanovanja za vrijeme trajanja muzičkih festivala. Ovaj tip kratkoročnog stanovanja zamjenjuje boravak u šatoru ili kamper vozilu, a zbog veoma lakog, i brzog montiranja, jednostavnog transporta sa jedne lokacije na drugu, kontejneri su izuzetno racionalno rješenje za tip festivalskog smještaja velikog broja ljudi.»



Slika 76. Mogućnost prostorne organizacije festivalnog kampusa

# SLEEP BOX

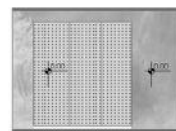
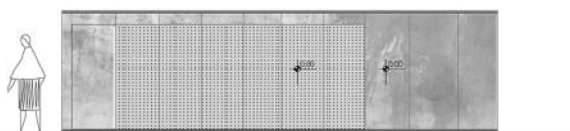
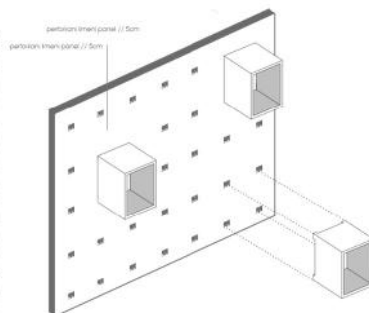
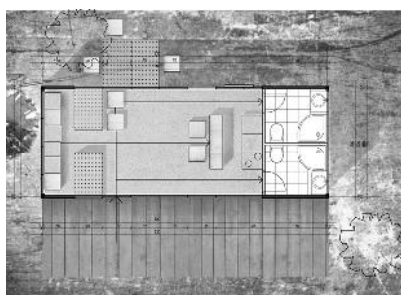


Slika 77. Prikaz sklopa namijenjenih spavanju

# CHILL OUT BOX



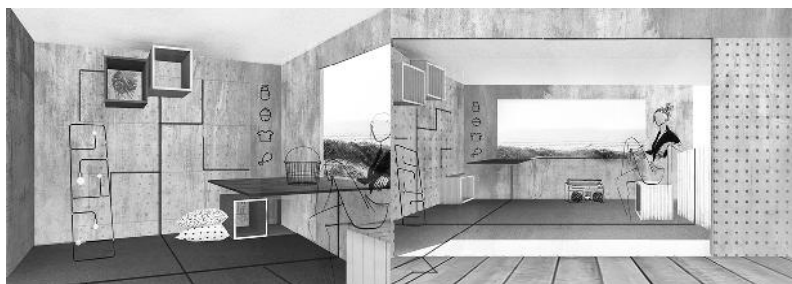
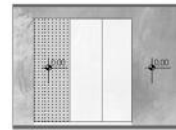
## PICTOGRAMS



varijanta 2 / rasklopljena fasada



varijanta 2 / rasklopljena fasada



Slika 78. Prikaz sklopa koji je namijenjen za zabavu

«Jedan kontejnerski sklop projektovan je kao prostor u kome može boraviti 12 ljudi. Jedan od dva kontejnera u sklopu - *chill out box*, namijenjen je dnevnom boravku korisnika, pripremi hrane i korištenju toaleta sa tuševima. Drugi kontejner tzv. *sleep box*, namijenjen je za spavanje. Ovakav tip prostora zahtijeva veliki broj transformacija kojim se omogućava nesmetano funkcionisanje velikog broja ljudi u zadatom gabaritu, o čemu se korisnici informišu putem namjenski dizajniranih piktograma.

Enterijer je simplifikovan i oslobođen suvišnog namještaja radi što jednostavnijeg kretanja velikog broja korisnika. *Sleep box* kontejner je podijeljen u 12 kapsula, od kojih svaka kapsula sadrži samo neophodan namještaj za spavanje. Fasade sklopa takođe imaju mogućnost transformacije, tj. zatvorene se mogu koristiti kao displej ili projekciona platna za direktan prenosa koncerta. Kontejneri mogu funkcionisati potpuno nezavisno, njihov broj, položaj kao i kombinacija broja spavaonica se usklađuje u odnosu na potrebe kampa, korisnika i uslova lokacije.»



Slika 79. Trodimenzionalni prikaz festivalskih jedinica

Ključni pojam: *multifunkcionalnost*

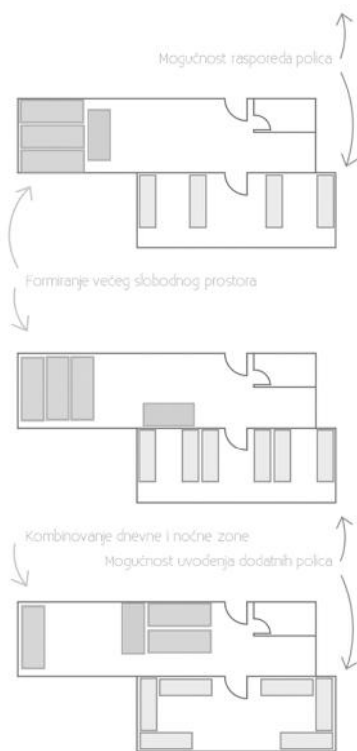
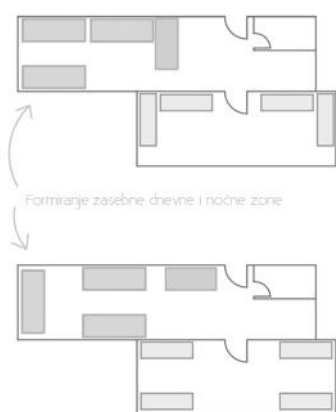
«Predloženo rješenje proizilazi prije svega iz analize potencija odabrane lokacije na Ostrvu cvijeća kod Tivta, i potrebe korisnika kojima je namijenjena, a koji su po zanimanju botaničari. Ideja je koristeći zadate kontejnerske jedinice, integrisati funkciju stanovanja i funkciju uzgajanja cvijeća, koja je usko povezana sa lokalitetom na kome je smještena. Višestruka funkcija, rezultirala je specifičnim pristupom kako u projektovanju i povezivanju dvije jedinice, tako i posebno dizajniranim enterijerskim elementima. Tako su zona za privremeni boravak (12000x3000x2600 mm) i zona za uzgajanje cvijeća (8000x3000x2600 mm) smještene u dva kontejnera, koja su paralelno povezana po horizontali. Zbog racionalnijeg korištenja prostora upotrijebljen je pokretni multifunkcionalni namještaj, koji transformiše prostor u odnosu na potrebnu funkciju.»



Slika 80. Mogućnost transformacije namještaja / multifunkcionalnost



Slika 81. Fasade - crteži / materijalizacija



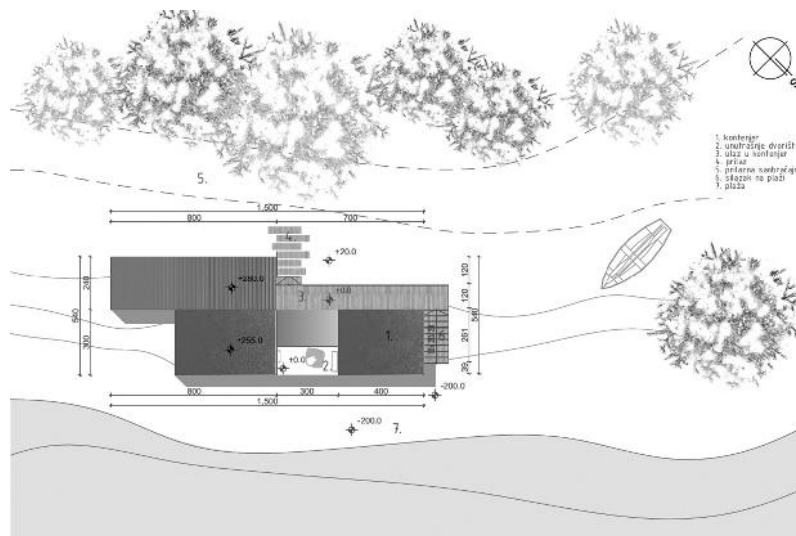
Slika 82. Osnova, dijagrami korištenja i prostorni prikaz sklopa

# KUĆA NA JEZERU

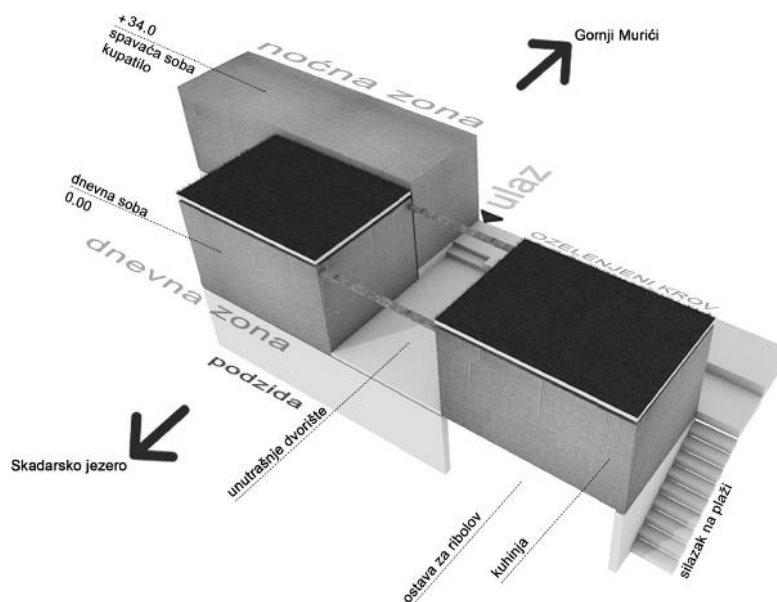
Marina Pepdonović

Ključni pojam: *Efemernost kontejner arhitekture*

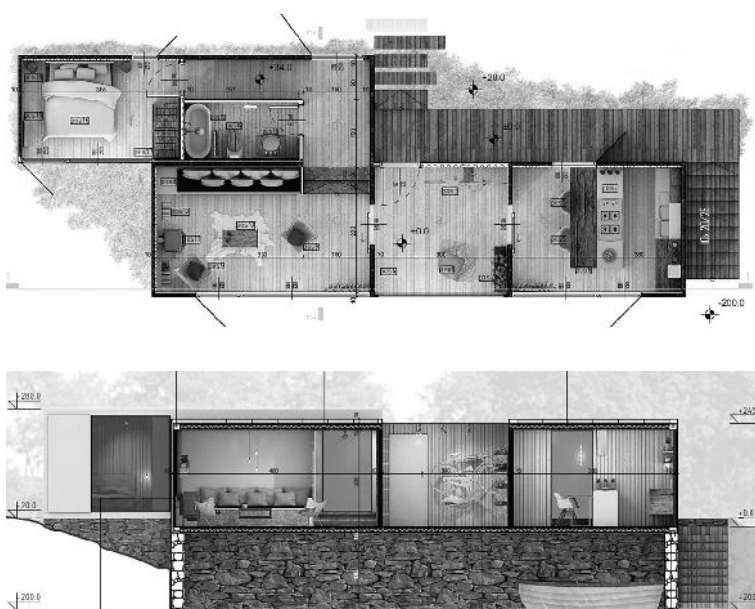
«Efemernost koncepta mobilne kontejnerske arhitekture, može da bude odgovor na temu montažne gradnje u naselju Murići, u zoni Nacionalnog parka Skadarsko jezero. Dva paralelno pozicionirana kontejnera, nadovezuju se na kamenu podzidu, koja predstavlja autohtoni graditeljski element tog područja.»



Slika 83. Pozicija objekta na lokaciji



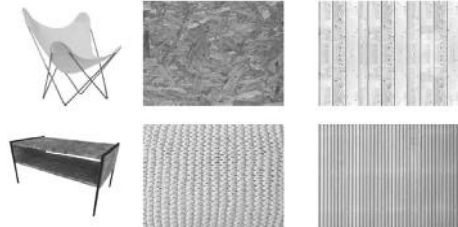
Slika 84. Funkcionalna podjela po zonama unutar kontejnera



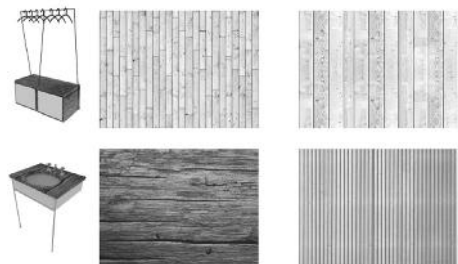
**Slika 85.** Osnova / podužni presjek

«Obala Skadarskog jezera nudi veliki broj aktivnosti u prirodi, između ostalog, biciklizam, pecanje, krstarenje jezerom, kupanje na plaži, planinarenje, posmatranje ptica, te je stoga arhitektonsko rješenje dva zadata kontejnera, koncipirano da integriše osim osnovnih funkcionalnih zona, i prostore koji bi omogućili realizaciju gore navedenih aktivnosti (ostavu za ribarski pribor i čamce, ozelenjeni krov za posmatranje ptica). U zimskom periodu prostor formiran podzidama nije upotrebljiv zbog nivoa jezera koji raste do 2m, a ljeti služi kao ostava za čamce. Kontejnerske jedinice su postavljene po horizontali, a njihovim smicanjem se ostvaruju vizure ka jezeru, tako da su svi unutrašnji prostori orijentisane ka jezeru. Enterijerski tretman prostora je sveden i svijetao i usmjeren ka spoljašnjem ambijentu.»





**Slika 86.** Dnevna zona i materijalizacija pripadajuća materijalizacija



**Slika 87.** Noćna zona i materijalizacija pripadajuća materijalizacija



Slika 88. Zona za hobi i materijalizacija pripadajuća materijalizacija



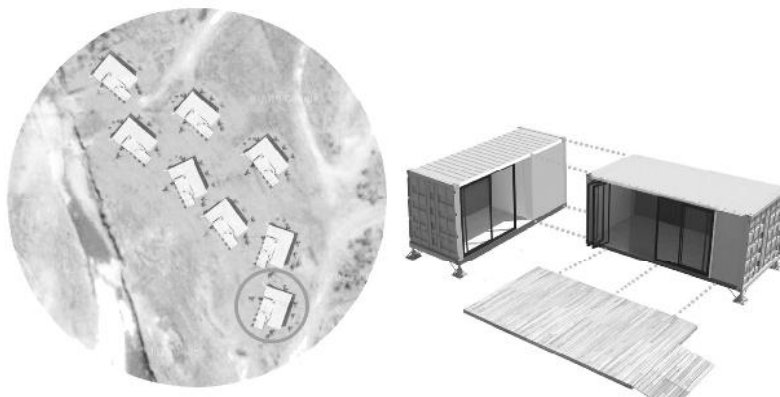
Slika 89. Kuhinja sa trpezarijom – trodimenzionalni prikaz

# IZOLACIJA

Ksenija Popović

Ključni pojam: *vikend kuća*

«Kontejner arhitektura u ovom rješenju može poslužiti kao prostor za izolaciju i bijeg iz gradske svakodnevnice, u prirodni ambijent na obali mora. Kompozicija koju čine dva kontejnera formira intimnu terasu koja predstavlja ekstenziju unutrašnjeg prostora. Noćna i dnevna zona podijeljene su po kontejnerskim jedinicama, a enterijer reflektuje karakter primorskog ambijenta u kom je sklop smješten. Omotač kontejnera je autentična, što dodatno naglašava koncept privremenog stanovanja. Kao takva, ona je sklona multiplikaciji, i prilagođavanju svakom novom lokalitetu i broju korisnika u funkciji manje vikend kuće.»



Slika 90. Mikrolokacija / način komponovanja kontejnera



Slika 91. Izgled / fasada kompozicije



Slika 92. Trodimenzionalni prikaz sklopa



Slika 93. Trodimenzionalni prikaz enterijera

III  
HUMANITARNA  
ARHITEKTURA



# HUMANITARNA ARHITEKTURA / NOMADSKA ARHITEKTURA - kao model stanovanja u malom prostoru

Ema Alihodžić Jašarović

Burne klimatske promjene proizvele su sve učestalije prirodne i ekološke katastrofe (zemljotresi, poplave, uragani, tornada, vulkani...), a veoma su prisutne i one u kojima učestvuje ljudski faktor (požari, ratovi, hemijska curenja, izlivi nafte i sl). Njihova učestalost ukazuje na to da ovaj problem zauzima globalne razmjere, i poziva na preispitivanje mogućnosti u projektovanju i planiranju instant stanovanja.

Jedan od primarnih zadataka zajednice usljed ekstremnih uslova, je hitno stvaranje privremenog smještaja za veliki broj ugroženih, pri čemu arhitektura nudi rješenje za nove održive modele stanovanja, koja obezbjeđuju brzu podršku u novim okolnostima. Zadatak za arhitekte i dizajnere je stvoriti lako prenosiv – mobilan i kompaktan dizajn za potrebe smještaja ugroženih, koji se formuliše kao privremeno stanovanje. Veoma često ova rješenja prerastaju u trajno stanovanje žrtava, zato je veoma važno ispuniti sve optimalne funkcionalne zahtjeve za život.

Osnovni pristup je brzo izgraditi kuću – *sklonište*, dobro konstruisanu strukturu otpornu na vanredne situacije, koja se može premještati i proširivati po potrebi, uz zadovoljenje određenih tehnoloških zahtjeva i jeftinih materijala. Veliki broj primjera ove vrste stanovanja primijenjen je u pojasu koji je stradao od ciklona Tomas 2010.godine, kao i zemljotresa i cunamija u Japanu 2011 (Slika 94.).

Najčešći oblici skloništa u katastrofama su montažni objekti, mobilne kuće kao privremeno sklonište, šatori, plutajuće kuće, prikolice, kontejneri i razne mikro strukture nastale upotrebom novih tehnologija. Postoji veliki broj primjera skloništa za zbrinjavanje ugroženih u katastrofama, čije je planiranje bazirano na principu „*gerila aritekture*”<sup>37</sup>. Te *ad hoc* prostorne strukture, najčešće su izgrađene od prefabrikovanih elemenata, upravo iz razloga što zadovoljavaju kriterijume koji se odnose na mobilnost, prilagodljivost i transformaciju. Jedinice za privremeno stanovanje moraju posjedovati sve osnovne funkcije, pri tom ostvarujući mogućnost transformacije prostora, zbog većeg broja potencijalnih korisnika.

Na međunarodnom nivou nije ustanovljena jedinstvena definicija, niti normativi za ovu vrstu stanovanja, upravo iz razloga ekonomskih, političkih, kulturnih, socijanih i drugih razlika koje su utemeljene na različitim stilovima života, i različitim tradicijama.

---

<sup>37</sup> Aleksić, J. (2017). Kontejneri kao moduli za izgradnju posle katastrofa. Kosovska Mitrovica: Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Prištini



Slika 94. Potopljeno Sunken naselje na Haitiju poslije katastrofe

### **TIPOLOGIJA SKLONIŠTA**

Tipologija skloništa zavisi i od vrste katastrofe kojoj je stanovništvo izloženo na datoj lokaciji, i u odnosu na to moguće je napraviti sledeću podjelu<sup>38</sup>:

*Nadzemna skloništa*: sve vrste skloništa od različitih vrsta materijala (beton, guma, plastika, drvo, palete, karton, stiropor, metal, platno...), šatori, kontejneri, hibridne strukture, koje su smještene direktno na terenu ili na podesivim nogama. Najčešće spadaju u kategoriju mobilnih skloništa.

*Podzemna skloništa*: skloništa koje se najčešće prave prije katastrofa u cilju preventivne zaštite od najavljenog nepogode. To su u većini slučajeva statični objekti.

*Sobe za opstanak*: mogu biti podzemne i nadzemne. Obuhvataju različite vrste kapsula za opstanak, i one su najčešće ograničenog roka upotrebe.

*Plutajuće kuće*: Protivpoplavno stanovanje koje obuhvata kuće koje plutaju po vodi, splavove, viseće objekte kao tip parazitske strukture.

Takođe, moguće je napraviti podjelu nadzemnih skloništa u odnosu na vrste materijala od kojih su izgrađene:

#### **Betonska skloništa – Canvas**

Betonski *Canvas* (Slika 95.) je skloništa koja kombinuju platno sa betonom - jednim od najtrajnijih materijala. Sklonište se može sklopiti za svega 12 do 24 časa, i odmah se može koristiti. Potkonstrukcija za beton nastaje napumpavanjem platna ventilatorom, koje se potom zaliva betonom. Nakon što se beton stvrdne, konstrukcija je otporna na vatru, vodu i na loše klimatske uslove. U ratnim zonama, struktura se može zatrpavati i kamuflirati, što joj daje i drugu funkciju i značaj. Ovakva struktura može trajati i do deset godina.

Ovakva betonska zgrada može biti izuzetno korisna. U humanitarnim akcijama prilikom katastrofa brzo se mogu stvoriti privremeni domovi za raseljene porodice. Tipičnu jedinicu mogu izgraditi svega dva čovjeka za manje od sat vremena, što je veoma važna kategorija kada je u pitanju instant stanovanje. Ove jedinice se mogu koristiti i u druge svrhe.<sup>39</sup>



<sup>38</sup>

Ibid.

<sup>39</sup>

Internet izvor: [concretcanvas.com/](http://concretcanvas.com/)





**Slika 95.** Tip betonskog skloništa, Concrete Canvas / izgled i enterijera

### ***Skloništa od zemlje i pijeska - Sandbag / Superadobe / Superblock***

Zemljana arhitektura datira još od prvobitnih kuća – *zemunica* i zemljanih skloništa, a pretpostavka je da i danas veliki broj ljudi u svijetu živi u zemljanim kućama, a nekoliko desetina hiljada gradova i sela su podignuti upravo na principu zemljane arhitekture. Vojnici su koristili pijeskom i zemljom punjene vreće za stvaranje bunkera i barijera za zaštitu.

Danas, svijest o korištenju zemljanih resursa i nova percepcija problema zaštite životne sredine, vodi nas u novu ideju *održivog stanovanja*. Integracija drevnih tehnologija gradnje zemljom i novih građevinskih tehnika, rezultirale su novim konceptom gradnje – *Superadobe* (Slika 96.). To je bio odgovor na NASA – in zadatak 1984.godine da se ponudi eksperimentalno rješenje za stanovanje na Mjesecu. Džakovi ispunjeni pijeskom i bodljikavom žicom formiraju zid ovih jedinica.<sup>40</sup>

Ovako efikasan model stanovanja, koji obezbjeđuje dugotrajnu zaštitu i prostor za stanovanje, prihvaćen je od strane UNDP-a i UNHCR-a, kao rješenje za smještanje izbjeglica. Od tada je *Superadobe* metoda korištena u Kanadi, Meksiku, Brazilu, Čileu, Iranu, Indiji, Sibiru, Tajlandu, te u SAD-u.



**Slika 96.** Nader Khalili, “superadobe”, 1984.godina

<sup>40</sup> Khalili,N, Vittore, Ph., (1998), Earth architecture and ceramics, The sandbag, Superadobe, Superblock, Construction system. Building standards, septembar – oktobar, 1998

### ***Skloništa od biorazgradivog materijala***

*Flat Pack* sistem za pet osoba je razvijen u saradnji Ikea fondacije i Visokog komeserijata Ujedinjenih nacija za izbjeglice (UNCHR). Ideja o biorazgradivosti materijala nalazi se u osnovi koncepta, što omogućava da se ove kuće nakon upotrebe mogu reciklirati (čak do 85%). Odlikuju ih laka montaža i demontaža, kao i mogućnost primjene u slučajevima raznih oblika prirodnih i drugih katastrofa. Mogu biti urađene od drveta, gume, kartona, plastike...



**Slika 97.** Sklonište na solarni pogon, Flat Pack, Ikea

Ikea je predstavila *Flat Pack* sklonište na solarni pogon koji može da obezbijedi smještaj za hitne slučajeve zaštite od elementarnih nepododa. Mogu se brzo postaviti i koristiti, što je i primarni benefit ovakvih kuća. Domovi imaju krov sa solarnim panelima, koji bi trebalo da omoguće korisnicima stalni obnovljivi izvor energije. *Flat Pack* je prvi put su instaliran u Etiopiji 2013.godine (Slika 98.).<sup>41</sup>



**Slika 98.** Sklonište od recikliranog kartona

<sup>41</sup>  
year

Internet izvor: [theguardian.com/artanddesign/2017/jan/27/why-ikea-flatpack-refugee-shelter-won-design-of-the-year](http://theguardian.com/artanddesign/2017/jan/27/why-ikea-flatpack-refugee-shelter-won-design-of-the-year)

Usljed prijetnje od podizanju nivoa vode, globalnog otopljanja, i poplavljenih područja širom svijeta, postoji intenzivan trend za istraživanjem mogućnosti života na vodi. Iz tog razloga arhitekti tragaju za novim rješenjem, koja imaju mogućnost plutanja na vodi u slučaju poplava i podizanja nivoa vode.

Primjer takve evakuacione jedinice u slučaju Tsunamija je kapsula *Noah* (Slika 99.), nastala nakon što su desetine hiljada ljudi izgubili život tokom mnogobrojnih cunamija u periodu od 2004. do 2011. godine. Dizajnerski tim Džulijan Šarp i Skot Hil osmislili su kapsulu za preživljavanje (*survival capsula*), koja bi bila bezbedno sklonište tokom prirodne katastrofe. Ova kapsula se nalazi na listi deset najboljih inovacija po agenciji NASA za 2011. godinu.<sup>42</sup>

U posljednje vrijeme dizajneri nude jako puno rješenja amfibijskih struktura i takozvanog parazitskog stanovanja, a jedan od primjera je *Mobilna kuća - Snail shell system (2002.)*. Ovakav koncept omogućava osobama da se kreću, mijenjaju svoje boravište i žive u različitim sredinama. „Kuća“ je zamišljena tako da se može koristiti i na kopnu i u vodi. Zbog svoje male težine i specifičnog oblika, lako se može prenositi sa lokacije na lokaciju (Slika 100.).<sup>43</sup>



**Slika 99.** Noah: kapsula za slučaj Tsunamija

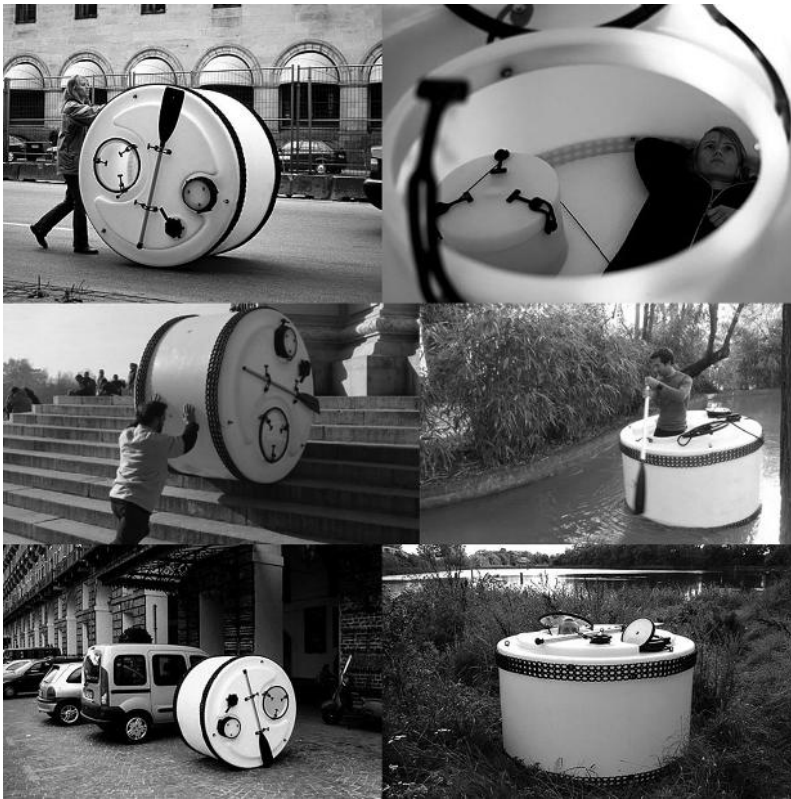
Jedinica se može postaviti u bilo kom ambijentu, na jezeru, rijeci, na moru, u gradskim prostorima, poljima, šumama i sl. Ovaj „puž“ koncept mobilne kuće zauzima vrlo malo prostora. Može ukopti u zemlju, ili se naći unutar nekih drugih prostora. Može se koristiti za prevoz, a što je najvažnije pružiti brzo rješenje za hitne intervencije usljed različitih vremenskih nepogoda.

<sup>42</sup>

Internet izvor: [inhabitat.com/pod-like-survival-capsule-protects-those-who-cant-flee-a-tsunami](http://inhabitat.com/pod-like-survival-capsule-protects-those-who-cant-flee-a-tsunami)

<sup>43</sup>

Internet izvor: [http://www.n55.dk/manuals/snail\\_shell\\_system/sss.html](http://www.n55.dk/manuals/snail_shell_system/sss.html)



Slika 100. Puž koncept mobilne kuće

IV  
PARTICIPATIVNA  
ARHITEKTURA



# PARTICIPATIVNOST I PARTICIPATIVNI MODEL U ARHITEKTURI

Sanja Paunović Žarić

Potreba za inovacijom u cilju vremenske i ekonomske optimizacije procesa nesumnjivo je dobro polazište ka održivosti u arhitekturi. Participativni dizajn u arhitekturi i urbanizmu je jedinstven u svojoj pojavnosti, oblikovan i usvojen karakteristikama mjesta, specifičnostima udruživanja, otvoren za transformacije, inkluzivan, u skladu sa prirodnim i klimatskim karakteristikama, sastavljen od strukture i njene promjenljive ispune. Karakteriše ga i jednaka dostupnost - pristupačnost, podesivost novim potrebama, multifunkcionalnost i prilagodljivost prostorima i urbanim sredinama.

Koncept održivosti putem participativnog dizajna svodi se na odgovore na osnovna pitanja: ko? (sve učestvuje), šta? (bi trebalo da se programom učešća sprovede), gdje? (nas vodi participativnost), kako? (će korisnici biti uključeni) i kada? (je u procesu projektovanja poželjna participativnost)?

Sudjelovanje građana u odlučivanju u zajednici može se pratiti još od Platonove Republike<sup>44</sup>, kroz koncept slobode govora, glasanja, okupljanja i podjednake zastupljenosti u tijelima odlučivanja. *Billington* (1974) tvrdi da su sloboda i pravo odlučivanja oblikovane snagama mase, tj. pravima građana u sudjelovanju<sup>45</sup>. Pod uticajem *Paul Davidoff*-ovog advokatskog modela intervencije, '60-tih godina prošlog vijeka ovaj model prerasta u novi pokret<sup>46</sup>. 1970-tih godina ovaj pristup nalazi svoje mjesto u kontekstu digitalnih tehnologija u kompanijama širom Skandinavije.

Postavljanje korisnika kao središta razvojnog procesa *Pelle Ehn*<sup>47</sup> opisuje kao "perspektivni alat", dok novi kompjuterski alati – oruđa "moraju biti sprovedeni zajedničkim naporima kvalifikovanih, iskusnih korisnika i profesionalnih arhitekata/planera. Korisnici posjeduju mogućnost da praktično razumiju, ali im nedostaje uvida u tehničke mogućnosti. Programer mora razumjeti specifičan proces rada alata kojim se koristi".

Direktno učešće javnosti u definisanju novog fizičkog okruženja i povećanje društvene odgovornosti, uspješno je sprovedeno je u specijalizovanim projektantskim centrima koji su imali za cilj pomoć siromašnim slojevima društva u definisanju i sproviđenju ciljeva planiranja

<sup>44</sup> Plato, G., G.M.A. (1992). Republic. Indianapolis: Hackett Publishing Company

<sup>45</sup> Billington, R.A. (1974): American's Frontier Heritage, Holt, Rinehart and Winston, New York.

<sup>46</sup> Sanoff, H. (2006): Multiple views if participatory design, METU JFA 2006/2, (23:2) 131-143

<sup>47</sup> „Design must therefore be carried out by the common efforts of skilled, experienced users and design professionals. Users possess the needed practical understanding but lack insight into new technical possibilities. The designer must understand the specific labor process that uses a tool“

Ehn, P. (1992): Scandinavian design: On participation and skill, in P. Adler & T. Winograd (eds.) Usability: Turning Technologies into Tools, Oxford University Press

(osnovani u Sjedinjenim Američkim Državama i Ujedinjenom Kraljevstvu). Ovaj program razvio je čitav niz Vladinih mjera i volonterskih sistema podrške u sudjelovanju i zalaganja za prava siromašnih (Sanoff, 2005.). Još 1990. godine osnovana je *The International Association for Public Participation* (IAP2)<sup>48</sup> koja ima za cilj promoviranje i unapređivanje prakse učešća građana u donošenju odluka u svim sverama koje bi mogle imati uticaja na njihov život. Paralelno, u Ujedinjenom Kraljevstvu, osnovana je *The Participatory Geographies Working Group* (PyGyWG)<sup>49</sup>. Grupa se bavi studijom primjene i metodama istraživanja participativnog modela, u službi korisnika pogođenih socijalnim, ekonomskim i ekološkim pitanjima, sa fokusom na kolektivne akcije i uklanjanja barijere između stručne javnosti i zajednice. Osnovni cilj pristupa je realizacija modela po mjeri korisnika, modela koji je: koristan (eng. *useful*), upotrebljiv (eng. *usable*) i smislen (eng. *meaningful*) krajnjem korisniku (Mitrović, 2007)<sup>50</sup>.



Slika 101. Karakteristike participativnog dizajna prikazane kroz poster PyGyWG grupe

Danas se participativni dizajn može pratiti kroz različite vidove i manifestacije iste ili slično utemeljene ideje, bilo da se radi o univerzalnom, mat-dizajnu, objektima sa otvorenim sadržajima, svodi se na participativnost i inkluzivnost građana u zajednici, jačanje njihovog osjećaja pripadanja i vezivanja za radni i životni prostor, kako bi se postigla veća autentičnost prostora, identiteta i personalnosti, fleksibilnosti i prilagodljivosti djelova, cjeline i strukture, a koje su postale premise arhitekture današnjice kao i bitnog principa održivosti.

### DIZAJN USMJEREN KORISNICIMA

“Dizajn usmjeren korisnicima“ ne predstavlja projektantski proces, već razvija cijelu filozofiju kako postaviti ljude ispred tehnologije. Možemo razlikovati dva osnovna pristupa: „*user-design*“ – u kome korisnici projektuju i sudjeluju u samom procesu projektovanja i „*user-centered design*“ – u kome se korisnici konsultuju u toku projektantskog procesa (Mitrović, 2007)<sup>51</sup>. Kako korijeni participativnog modela leže u industrijskoj proizvodnji, zadržao je istu suštinu odnosa korisnika i procesa, gdje je participativnost medij za postizanje ciljeva, očekivanja, ponašanja, iskustava, potreba i želja korisnika. Usko se povezuje i sa konceptom upotrebljivosti (eng. *usability*).

48 Internet stranica: [www.iap2.org](http://www.iap2.org) \_ Međunarodna asocijacija za javnu participaciju

49 Internet stranica: [pygyg.co.uk](http://pygyg.co.uk) \_ The Participatory Geographies Working Group

50 Internet stranica: [dizajn.hr/blog/dizajn-usmjeren-korisnicima/](http://dizajn.hr/blog/dizajn-usmjeren-korisnicima/)

51 Ibid



### ***Participativna demokratija – osjećaj zajedništva***

Koncept participativne demokratije javio se kao otkriće tradicionalne demokratske filozofije 1960-tih godina (Olsen, 1982). Participativni model za razliku od tradicionalnih i konvencionalnih pokreta, nosi snagu promjene usmjerenu stvaranju i podređivanju okruženja njegovim korisnicima. *Sanoff* (2000) smatra da će okruženje bolje funkcionirati ukoliko je zajednica aktivno uključena u njegovo stvaranje, umjesto da se tretira kao pasivni potrošač<sup>52</sup>. *Rosner* (1978) participativni model svodi na kolektivno odlučivanje u visoko decentralizovanim slojevima društva, tako da pojedinci uče participativne vještine i mogu na različite načine aktivno učestvovati u donošenju odluka koje se na njih odnose. Navodi i da ovakav sistem odlučivanja može imati i negativne posljedice, koje se odnose na netolerantan stav stanovništva prema kulturnim normama<sup>53</sup>.

Participativna demokratija temelji se na toleranciji prema tuđim stavovima i potrebama, podršci sistema, što većoj participativnosti pojedinaca prema kolektivnim ishodima, u potrazi za uzajamno prihvatljivim rješenjem (*Sirianni, Friedland, 2001.*). Participativna demokratija podrazumijeva i posjedovanje osjećaja za zajedništvo. *Atlee* (2003) daje i opis “kolektivne inteligencije” kao sposobnost grupe da zbira pojedinačne perspektive i sortira ih u kolektivno iskustvo, da bi se došlo do zaključka šta je najbolji ishod u odnosu na nove okolnosti i trenutnu situaciju<sup>54</sup>. Ukoliko ljudi imaju snažan osjećaj zajedništva, više će vjerovati i uložiti napore, resurse i dati svoj doprinos, u rješavanju problema zajednice<sup>55</sup>. U ovakvom sistemu, *King* (1983) ulogu arhitekata i planera stavlja u službu “ko-projektanta/planera”, spremnih na socijalnu interakciju i suočavanje “licem-u-lice” sa zajednicom. Na ovaj način zajednica će biti motivisana i inspirisana akcijom, trudiće se da unaprijedi i zaštititi prostor, što bi trebalo da je ključ inkluzivnog modela u planiranju.

### ***Participativni dizajn u arhitekturi i urbanizmu***

Koncept održivosti putem participativnog modela svodi se na odgovore na osnovna pitanja: *KO* - učestvuje, *ŠTA* - bi trebalo da se programom učešća sprovede, *GDJE* - nas vodi participativnost, *KAKO* - će korisnici biti uključeni i *KADA* - je u procesu projektovanja poželjna participativnost zajednice (*Sanoff, 2011:15*). Uloga arhitekta i planera u ovakvom sistemu svodi se na profesionalnu - pomoć zajednici u razumijevanju procesa u cilju donošenja valjanih odluka (*Sanoff, 2006*).

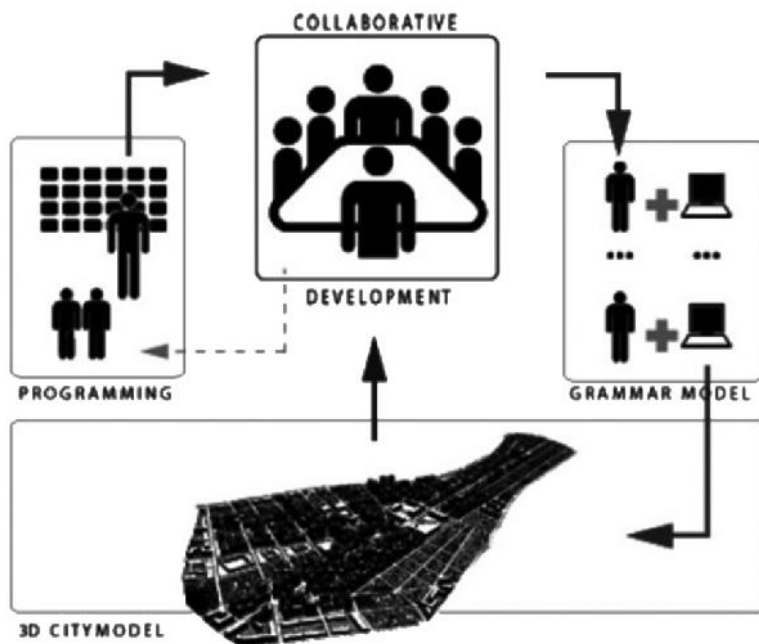
---

<sup>52</sup> Sanoff, H. (2000): *Community Participation Methods in Design and Planning*, Wiley, New York

<sup>53</sup> Rosener, J. (1978). Matching method to purpose: The challenges of planning citizen participation activities, in *Citizen Participation in America*. by S. Langton (ed.), New York: Lexington Books

<sup>54</sup> Atlee, T. (2003). *The Tao of Democracy: Using Co-Intelligence to Create a World that Works for All*. Cranston, RI: The Writers Collective

<sup>55</sup> Morris, E.W. (1996). Community in theory and practice: A framework for intellectual renewal. *Journal of Planning Literature* (11), pp.127-150



Slika 102. Jedan od prikaza participativnog ciklusa u urbanizmu

Ovakav sistem mora uključiti i “participativne vlade” – opštinske nivoe odlučivanja. Dijalog na relaciji “zajednica–stručnjaci–vlada” može se dati u obliku vizije strateškog plana, vizije koja ima za cilj da “kreira život, da korisne smjernice za akcije koje imaju namjeru da pozicioniraju društvo (zajednicu) u budućnosti”<sup>56</sup>. Prema *Checkoway*-u (1986) strateško planiranje predstavlja akt mobilizacije raspoloživih resursa ka postizanju ciljeva. To podrazumijeva postavljanje ciljeva i prioriteta, identifikovanje pitanja i izborne jedinice, razvoj organizacije i aktivnosti, kao i vrednovanje rezultata. Strateško planiranje predstavlja prikupljanje informacija, istraživanje alternative – fleksibilnost u realizaciji usljed problema, sa naglaskom na buduće implikacije odluka donesenih u sadašnjosti.

Prema *Creighton*-u (1994) uspješno strateško planiranje može imati sljedeće benefite<sup>57</sup>:

- poboljšanje kvaliteta odlučivanja;
- minimalizovanje troškova i kašnjenja;
- postizanje konsenzusa;
- pojednostavljenje implementacije;
- izbjegavanje sukobljavanja sa "najgorim scenariom";
- očuvanje kredibiliteta i legitimiteta;
- predviđanje problema i stavova zajednice;
- razvijanje stručnosti i kreativnosti zajednice.

Nasuprot *Creighton*, *López* i *Jose* navode ključne tačke koje mogu osporiti participativni dizajn, kao što su<sup>58</sup>:

- INDUSTRIJALIZACIJA procesa koja je neophodna kako bi proces lakše bio realizovan;
- HETEROGENOST članova zajednice kao kompleksno polazište u projektovanju - kako prilagoditi dizajn cjeloživotnom stanovanju ako se objekti projektuju i grade u periodu od pola do dvije godine;

<sup>56</sup> „Create living, useful guides for actions intended to position the community for the future“  
Thomas, R.L., Means, M.C., Greive, M.A. (1988). Taking Charge: How Communities are Planning their Futures. Washington, DC: International City Management Association

<sup>57</sup> Creighton, J.L. (1994). Involving Citizens in Community Decisions Making: A Guidebook. Program for Community Problem Solving: Washington, DC

<sup>58</sup> López del Corra, R., Jose, J. (2010). Open and sustainable building – open building concept possibilities, experiences and difficulties in statesubsidised. O&SB2010, Chica, Elguezabal, Meno & Amundarain (Eds.)

- REGULATORNA NEFLEKSIBILNOST koja je opozit inovaciji i prilagodljivosti arhitekture i planiranja novonastalim promjenama;
- jasna EKONOMSKA OGRANIČENJA.

U daljem radu pokazana je geneza participativnog dizajna, od utopističkih vizija, pa sve do utilitarne i participativne arhitekture današnjice.

### ***Mat-arhitektura i mat-urbanizam***

Grupa uticajnih arhitekata osnovala je *CIAM*<sup>59</sup>, koji je iznjedrio i tim mlađih arhitekata koji su imali drugačije – humanističke vizije arhitekture i planiranja, prikladnije duhu vremena (Van der Drift, 2013). Funkcionalna podjela u urbanom planiranju prema funkcionalnim zonama na: stanovanje, rad, slobodno vrijeme i prevoz, naišla je na negodovanje od strane mladih članova grupe *CIAM*. Pozivajući se na predratnu Atinsku povelju koja je zagovarala povezanost stanovništva, ulice, distrikta i grada, grupa mladih arhitekata pod nazivom *Team 10*, razvila je novi jezik u arhitekturi i urbanizmu.

Epilog ovog koncepta su mat-zgrade. Ideju mat-zgrade prvi put je objelodanila *Alison Smithson* (Smithson, 1974: 573-590) u članku “Kako prepoznati i pročitati mat-zgrade”<sup>60</sup>. Kako bi odgonetnula tehniku “*mat*”<sup>61</sup> principa, *Smithson* je prikazala nove pristupe putem dijagrama i slojeva podjele grada po funkcijama i njegovih mreža, uvodeći termine poput: “asocijacija” (udruženje), “klaster” i “organska antropologija rasta i promjena”, kao opozit ideji funkcionalnog zoniranja<sup>62</sup>. Mat princip je trebalo da održi društvenu interakciju i prilagodi se aktivnostima stanovništva i otvorenoj i fleksibilnoj “teoriji okvira”. Po riječima *Smithson-ove* (1974:573-590), sistem će na ovaj način imati uobičajene tri dimenzije, kojima se uključuje i četvrta – vrijeme. Njena definicija mat-zgrade glasila je: “za mat-zgradu se može reći da je sažeti anonimni kolektiv, u kome funkcije služe da obogate tkivo i individualnu dobit putem novih sloboda i pomiješanog redosljeda, na osnovu međsobne interakcije koja se temelji na povezivanju obrasca udruživanja i mogućnosti rasta, smanjivanja i promjena”<sup>63</sup>. Ova ahitektura je i instalacija generativne strukture oblikovana jedinstvenim karakteristikama mjesta, specifičnostima udruživanja, otvorena za transformacije. Mat-zgrada se može smatrati pionikom pristupa održivog modela, jer je za cilj imala odgovore na ključne potrebe grada: jednaka dostupnost za sve stanovnike, podesivost novim potrebama i prilagodljivost urbanim sredinama<sup>64</sup>.

<sup>59</sup> Congrès Internationaux d'Architecture Moderne (CIAM)

<sup>60</sup> Smithson, A. (1974). How to recognize and read Mat-building - Mainstream architecture as it developed towards the mat-building. *Architectural Design*, No.9, pp.573-590

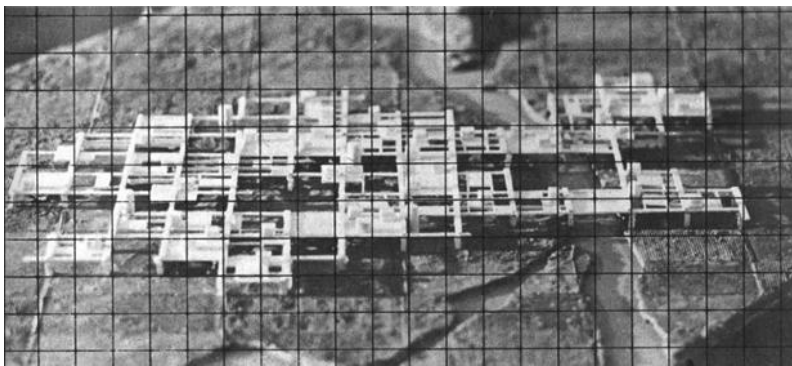
<sup>61</sup> Eng. mat – tepih, prostirka...

<sup>62</sup> Yasemin, E. (2004). A New Kind of Urbanism for All, openspace.eca.ed.ac.uk, 1 00040. Bilkent: Department of Interior Architecture and Environmental Design

<sup>63</sup> Eng. “Mat-building can be said to epitomise the anonymous collective, where the functions come to enrich the fabric, and the individual gains new freedoms of action through a new and shuffled order, based on interconnection, close - knit patterns of association, and possibilities for growth, diminution and change“

Smithson, A. (1974). How to recognize and read Mat-building - Mainstream architecture as it developed towards the mat-building. *Architectural Design*, No.9, pp 573-590

<sup>64</sup> Ferrer Forés, J.J. (2011). Maturbanism: gro-wth and change. MIT student journal of planning num. 10, pp.73-83



**Slika 103.** Agrikulturni grad kao primjer mat urbanizma, Kisho Kurokawa

Novi pristup projektovanju i odstupanje od konvencionalnih principa, bili su značajno polje za razvoj novih ideja i projektantskih strategija, sa akcentom na inkluzivnosti dizajna u savremenoj arhitekturi i urbanizmu.



**Slika 104.** 1960: 2007- 2023: Masdar City, Abu Dhabi - Foster and Partners, mat urbanizam kao osnov grada budućnosti

U godinama kasnog modernizma mlade arhitekta se udaljavaju od modernističkog utopijskog sna. Jedni su pokušali da u potpunosti odbace mat principe, dok su drugi pokušali da ih reinterpretiraju i stave u kontekst današnjice. Mat arhitektura se dalje nastavlja u strukturalizam, a *Claude Levi-Straussse* može se smatrati protagonistom ovog pravca. Nastojao je da nađe univerzalni objekat u odnosu na ponašanje i potrebe ljudi koji se može svrstati u univerzalno polazište za arhitekturu koja bi trebalo da uvažava izgrađeno okruženje<sup>65</sup>.

Nova mat-arhitektura se može smjestiti u okvire današnjice, kontekst društvenog i ekonomskog rasta, koji bi trebalo da prihvati nove programske sadržaje. Koncept bi trebalo da reviduje mogućnost udruživanja, brigu o kulturnom identitetu, razumijevanje urbanog života u funkciji odnosa između stanovnika očuvanje identiteta, razmišljanja o programu reorganizacijom arhitektonskih i urbanističkih koncepata<sup>66</sup>. Kao što je sugerisano od strane *Eren*, mat koncept “podrazumijeva da mat zgrada 1960-tih godina sa svojih pet karakteristika, može obezbijediti arhitektonsku osnovu za uspješnu realizaciju inkluzivnog dizajna”<sup>67</sup>.

Danas se “mat” zgrade pojavljuju svuda i moraju odgovoriti na efikasnost u korišćenju zemljišta, neodređenost veličine i oblika – mogućnost nadopune, sa fokusaom na metriku (ritam), program (sadržaje) i mjesto na kome se gradi. Nova mat-arhitektura se može smjestiti u okvire

<sup>65</sup> Levi-Straussse, C. (1963). *Structural Anthropology*. USA: Basic books

<sup>66</sup> Internet izvor: [architectural-review.com/rethink/viewpoints/the-strategies-of-mat-building/8651102.fullarticle](http://architectural-review.com/rethink/viewpoints/the-strategies-of-mat-building/8651102.fullarticle)

<sup>67</sup> “It assumes that 1960’s mat-building with its five characteristics can provide an architectural basis for the successful implementation of inclusive design.”

Eren, Y. (2004). *Exploring the Potential of Mat-building for the Creation of Universally Designed Environments*, Dissertation, Middle East Technical University

današnjice, kontekst društvenog i ekonomskog rasta, koji bi trebalo da prihvati nove programske sadržaje. Koncept bi trebalo da reviduje mogućnost udruživanja, brigu o kulturnom identitetu, razumijevanje urbanog života u funkciji odnosa između stanovnika, razmišljanja o programu reorganizacijom arhitektonskih i urbanističkih koncepata . Novi modeli zasnivaju se na interakciji između djelova i cjeline, arhitekture i urbanizma, a vremenskoj odrednici se dodaje i peta dimenzija, nova inženjerska nauka - *komunikacija*.

Novi mat-modeli predstavljaju fleksibilni, promjenljivi i samodovoljni, hibridni sistem<sup>68</sup>, koji igra ulogu između subjektivnog i objektivnog koji proizilaze iz oslobađanja ideologije, prostora, strukture i ponašanja, pa predstavlja i urbani kaos, dekonstrukciju, neodređenost i dematerijalizaciju svijeta. Neo mat-koncept sačinjen je od relativno stabilne strukture (dugoročni instrument) i stalno promjenljive funkcije (kratkoročnih faktora), dok vrijeme predstavlja faktor vizuelizacije između prošlog, sadašnjeg i budućeg. Djeluje kao novi način života i društvene stvarnosti, učvršćujući vezu između arhitekture i urbanizma imenovanu kao: *mat-krajolik*, *mat-infrastruktura* i *mat-enterijer*.

### **PARTICIPATIVNI MODEL DANAS**

Tranzicioni period donio je u mnogim zemljama i promjene u strukturi vlasništva, ali i percepciji prostora i vlasništva uopšte. Jedni koriste samostalno pravo na slobodni prostor, dok ga drugi modifikuju u skladu sa zajedničkim interesima. Naslijeđeni prostor umjesto da unaprijeđujemo, degradiramo, vođeni isključivo ličnim interesima i potrebama. Jedan od najupečatljivijih primjera radikalnih promjena na objektu od strane korisnika jeste *Nid d'abeilles* u Kazablanci, sagrađen kao dio *Cité vertical* iz 1953. godine, od grupe arhitekata *Candilis-Josic-Woods* (Van der Drift, 2013), koji su bili članovi *Tema 10* grupe. Uprkos opsežnim studijama i sprovođenju projekta sa akcentom na stvaranje novih principa u stambenoj izgradnji, korisnici prostora su se "obrušili" na prvobitni koncept transformišući objekat do neprepoznatljivosti, korišćenjem svih slobodnih površina (Slika 105.).

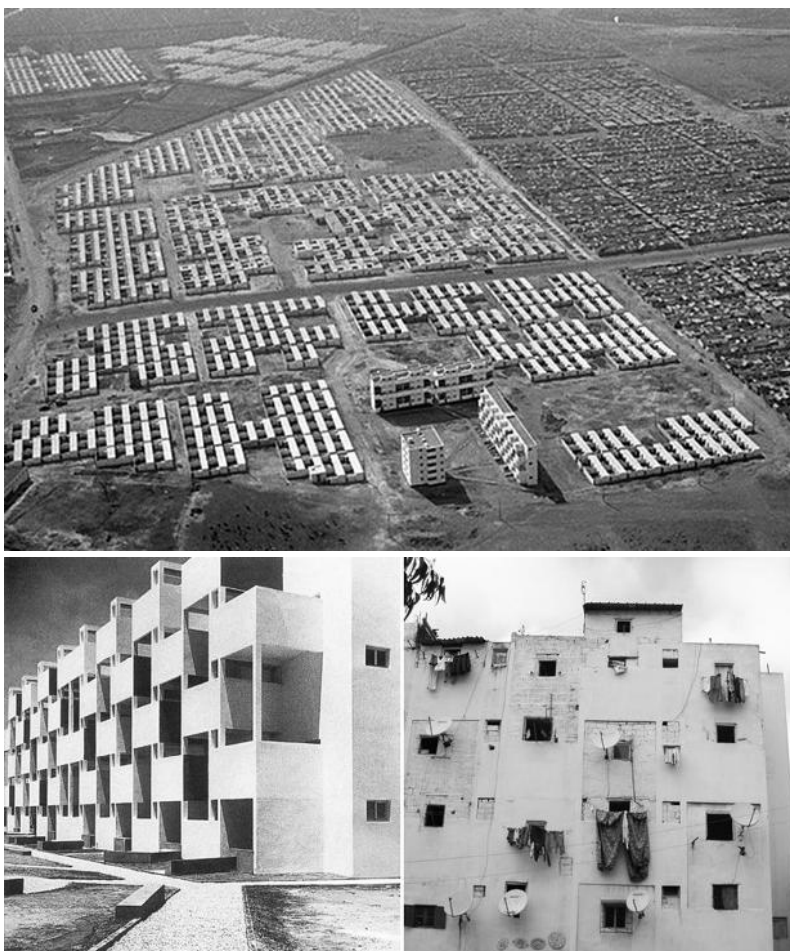
Pokušamo li da otkrijemo društvenu logiku ovakvih intervencija dolazimo do zaključka da su sve promjene posledica transformacije životnih potreba, procesa u kome rezidenti samoinicijativno mijenjaju životno okruženje. Dodatni razlog ovakve promjene nastao je kao posljedica društvene segregacije siromašnih slojeva društva, socio-ekonomska diversifikacija perifernih područja i širenje siromaštva uopšte<sup>69</sup>. Formiranje složenih urbanih perifernih naselja, dovelo je do širenja gradskog vlasništva nad zemljom što je rezultiralo privilegovanim stambenim naseljima i teritorijalnom odvojenosti od ostatka grada. Ovakvi kompleksi i heterogena urbana struktura dovodi u pitanje profesionalnu percepciju i znanja, pa se postavlja pitanje o adaptaciji konceptualnih i praktičnih alata u planiranju neophodnih kako bi se izborili sa novom teritorijalnom i društvenom stvarnošću<sup>70</sup>. Participativnost se više ne svodi na nivo arhitekta i korisnika, već između zgrade i korisnika. Postavlja se na nivo pojedinca, jer će on prvi inicirati oduzimanje određenog prostora<sup>71</sup>. Iz ovoga se može konstatovati da je svaki objekat "otvorena forma" koja neće biti kompletna ukoliko se ne upotpuni intervencijama korisnika tokom perioda eksploatacije.

<sup>68</sup> Zhu, Y. (2009). Neo-mat-building. The 4th International Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU), Amsterdam/Delft

<sup>69</sup> Jenks, M., Burgess, R. Ed. (2000). Compact Cities – Sustainable Urban Forms for Developing Countries. London: Spon Press, pp.179-180

<sup>70</sup> Ibid.

<sup>71</sup> Van der Drift, J. (2013). Open form - the individual within the collective, Master thesis, TU Delft, pp.80



**Slika 105.** 1953 – 1988 - 2011: Saće, Verikalni grad, Kazablanka / Candilis-Josic-Woods

### *Arhitekta u službi socijalnog radnika*

Arhitekta i urbanisti nerijetko su inicirali organizovanje haosa organski rastućih gradova, planiranjem idealnih prostora koji su prevazilazili humane razmjere<sup>72</sup>. Ovakav prostor naizgled ne pripada nikome, pa lišen individualnih karakteristika bez mogućnosti ikakvih promjena, djeluje otušeno i nehumano. Arhitektura je tretirana kao “umjetničko djelo” bez mogućnosti da se individualizuje, pripitomi i približi finalnom korisniku. Rješenje leži u promjeni paradigme koja bi dovela do održivog društva, u tijesnoj saradnji između pojedinaca, institucija i korporacija.

Rješenje leži u promjeni paradigme koja bi dovela do održivog društva, i na tijesnoj saradnji između pojedinaca, institucija i korporacija.

Funkcionalistički pristup arhitekturi, učešće korisnika u projektovanju i kontinuiranom remodelovanju izgrađenog okruženja, može se pratiti još u projektu Novog Vavilona<sup>73</sup> koji je dao *Constant Nieuwenhuys* iz 1970. godine, *Ville Spatiale* - *Yona Friedman*<sup>74</sup> i *Plug-in-City* od *Peter Cook* (*Archigram*)<sup>75</sup>. Navedeni autori su predstavili gradove zasnovane na principu prostornih struktura, koje su otvorene, omogućavaju korisnicima stalne intervencije i prilagodljive su stalnim promjenama u okruženju. Ova ideja poslužila bi kao potpora socijalne interakcije<sup>76</sup>.

<sup>72</sup> Culture of participation « Łódź Design 2011.lodzdesign.com/en/exhibitions/main-programme/redirection-change-in-architecture/culture-of-participation/

<sup>73</sup> New Babylon: stichtingconstant.nl/

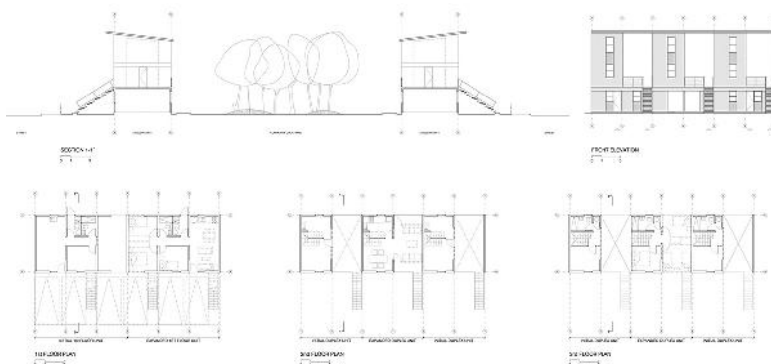
<sup>74</sup> Ville Spatiale: yonafriedman.nl/

<sup>75</sup> Plug-in-City: archigram.westminster.ac.uk/

<sup>76</sup> Van Stralen, M. (2015). The machine for living in the conversational age. *Kybernetes*, Vol. 44 Iss 8/9 pp.1388-1396

„Malim razmjerama, do velikih promjena“<sup>77</sup> bio je slogan izložbe predstavljene u New York-u 2010. godine u Muzeju savremene umjetnosti. Izložba je trebalo da predstavi novu – društveno angažovanu arhitekturu, koja pokušava da napravi održiv model uz korišćenje lokalnih, obnovljivih i recikliranih građevinskih materijala

Naglašavajući svoju posvećenost u poboljšanju urbanog okruženja i rješavanju globalne stambene krize, 41. Prickerova nagrada dodijeljena je čileanskom arhitekti, *Alejandro Aravena*-i. Žiri je argumentovao odluku činjenicom da je odgovorio na “zahtjeve bavljenja arhitekturom kao vještim poduhvatom, koja ispunjava današnje društvene i ekonomske izazove“<sup>78</sup>. Sa ciljem da obezbijedi odgovore na pitanja urbanog rasta do 2030. godine, arhitektura je u stanju da ih rješava generisanjem prostornih rješenja, pažljivo prilagođenih urbanom okruženju, ne zanemarujući potrebe krajnjih korisnika. Arhitekturom bi se trebalo „naglasiti ono što je dostupno, umjesto da prigovaramo onome što nedostaje... da razumijemo koji projektantski alati su potrebni kako bi se strušila snaga dobiti pojedinca nad kolektivnim dobrobitima“<sup>79</sup>, uz reorganizovanje resursa i potencijala gradova putem projekata posvećenih infrastrukturi i saobraćaju<sup>80</sup>.



<sup>77</sup> Lepik, A. (2010). *Small Scale, Big Change*. New York

<sup>78</sup> Internet izvor: [archdaily.com/780203/alejandro-aravena-wins-2016-pritzker-prize](http://archdaily.com/780203/alejandro-aravena-wins-2016-pritzker-prize)

<sup>79</sup> Aravena, A. (2015). It's time to rethink the entire role and language of architecture. *The Guardian*, 11/20/2015.

<sup>80</sup> Aravena, A., Iacobelli, A. (2012). *Elemental - Incremental Housing and Participatory Design*. 13th International Architecture Exhibition, Venice, August 29–November 25, 2012.



**Slika 106.** 2010-2016: Socijalno stanovanje Monterrey, Meksiko / Alejandro Aravena (Elemental)

Na projektu *Monterrey housing Aravena* (Slika 106.) je pokazao kako se korisnik može uključiti u proces “dovršavanja” arhitekture i promjeni prvobitne forme. Za razliku od prethodnih projekata, arhitekturom se kontrolišu ograničenja – prostor unutar koga korisnici mogu intervenirati. Arhitekturom je trebalo da se odgovori i na mnoštvo participativnih zahtjeva: klimatske uslove, da omogući ekonomičan stambeni prostor; da prilagodi arhitekturu konceptu “cjeloživotnog stanovanja”; da omogući ekstenzija stambenog prostora; da jasno definiše odnos privatnog i javnog; stvori fleksibilan i dinamičan sistem - neprekidan proces koji se ostvaruje kontrolisanim ispunjavanjem “praznih” djelova objekta.

*Patrik Schumacher*<sup>81</sup> je u svom blogu dao kritiku Prickerovoj nagradi uz obrazloženje da ista “mutira u nagradu za humanitarni rad”. Uloga arhitekta je “u službi socijalnih i humanitarnih potreba”, smatrajući da je laureat pozdravio borbu protiv “globalne stambene krize” i brige za sirmasne. *Schumacher* smatra da na ovaj način arhitekta gubi inovacionu notu stavljajući se u

<sup>81</sup> Internet blog:  
[facebook.com/patrik.schumacher.10/posts/10207222111024032?hc\\_location=ufi](https://www.facebook.com/patrik.schumacher.10/posts/10207222111024032?hc_location=ufi)



službu “socijalne pravde”. Araveninu kuću naziva “polovinom dobre kuće”, ističući da to nije sljedeća faza u rješavanju problema nastalih visokim gustinama naseljenosti. Ovakva arhitektura po *Schumacher-u* najavljuje konfuziju, grižu savjesti, nedostatak samopouzdanja, vitalnosti i hrabrosti budućih arhitekata i planera, da daju jedinstven sopstveni doprinos arhitektonskoj disciplini<sup>82</sup>.

## ZAKLJUČAK

Arhitektura je dinamičan proces – stalno promjenljiva, kako usljed životnog ciklusa, tako i od strane njenih korisnika. “Ako arhitektura nije zavisna od zgrada, ali živi primarno kroz zgrade, da li bi bila u mogućnosti da koristi ovu transformacionu silu za sebe?”<sup>83</sup>. Da li transformacija može nositi snagu promjene usmjerenu stvaranju i podređivanju okruženja korisnicima?

Prethodnim je pokazano da su osnovni razlozi zbog koga zajednica transformiše svoje okruženje trostruki: ekonomski, socio-demografski i kulturni. Arhitektura koju stvaramo i prostorne planove koje oblikujemo trebalo bi fokusirati na konceptu pristupačnosti – inkluzivnosti svih članova zajednice, poboljšanju komunikacije, saobraćaja, izgradnji koncepta za naselja koja spontano - neformalno nastaju kako bi se smanjila društvena segregacija perifernih područja.

Funkcionalistički pristup arhitekturi oslanja se na učešće korisnika u projektovanju i kontinuiranom remodelovanju izgrađenog okruženja, sudjelovanje korisnika u samom procesu projektovanja i promovisanje i unapređivanje prakse učešća građana u donošenju odluka u svim sverama koje bi mogle imati uticaja na njihov život. Kontrolisanje forme u izgrađenom okruženju od strane zajednice predstavlja novu formulaciju principa zaštite životne sredine, nasuprot inteziviranju nekontrolisanog korišćenja prostora od strane pojedinaca. Ipak, pristup i aktivno učešće građana u tijelima odlučivanja, izvršenja i svakodnevnim aktivnostima teško je postići (Jenks, Burgess, 2000).

Analiziran je i neo-mat koncept kako bi se ukazalo na mogućnost direktnog i indirektnog remodelovanja, promjenljivosti, heterogenosti i samodovoljnosti sistema. Neo-mat se bavi relativno stabilnom strukturom (kao dugoročan instrument) i stalno promjenljivom funkcijom. Neo-mat se pojavljuje kao novi način života, dok se društvena stvarnost fokusira na vezi između: neo-mat arhitekture, mat okruženja i mat enterijera<sup>84</sup>. Povezivanjem sa *Monterrey housing* projektom, pokazano je kako se korisnik može uključiti u proces “dovršavanja” arhitekture i promjene prvobitne forme na način što će se arhitekturom kontrolisati ograničenja – prostor unutar koga korisnici mogu intervenirati.

Nedostatak odgovarajućih propisa na nacionalnom nivou, kontrola gradnje i zaštita životne sredine, značajno je oslabio ovlašćene strukture. *Taylor* navodi da se snaga privatnog sektora koji je često ispred planera i arhitekata, svodi na stvaranje distorzije, jer posjeduju ovlašćenja i iniciraju izgradnju<sup>85</sup>. Fokus se stavlja na kratkoročne potrebe, a članovi zajednice bivaju zabrinuti samo za svoje interese, nezainteresovani za opšte ciljeve<sup>86</sup>. *Creighton, López* i *Jose* navode ključne tačke koje mogu osporiti participativni dizajn, poput: nemogućnosti industrijalizacije procesa,

---

<sup>82</sup> Ibid

<sup>83</sup> „Only if architecture is not independent of buildings, but lives primarily through buildings, will it be able to use this transformational force for itself“

McDonough, W., Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Press, pp.54

<sup>84</sup> Zhu, Y. (2009). Neo-mat-building, The 4th International Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU), Amsterdam / Delft

<sup>85</sup> Taylor, N. (1998). *Urban Planning Theory since 1945*. London: Sage Publications

<sup>86</sup> Schoonraad, M., Van Huysteen, E. (1997). Public participation: the planner’s alternative to technical expertise. Conference, Once upon a Planner’s Day, Pretoria: University of Pretoria

heterogenost članova zajednice, regulativna nefleksibilnost kao oponent inovaciji i prilagodljivosti u arhitekturi i česta ekonomska ograničenja<sup>87</sup>.

Uprkos mnogobrojnim suprotstavljenim razlozima za primjenu participativnog modela, moženo ga postaviti kao metod nove – društveno angažovane arhitekture, koja pokušava da napravi održiv model arhitekture današnjice, sposobne da doprinese rješavanju ekonomskih, socio-demografskih i kulturnih pitanja zajednice, stalno promjenljiva i sposobna da se prilagodi potrebama vremena i korisnika.

---

<sup>87</sup> López del Corra, R., Jose, J. (2010). Open and sustainable building – open building concept possibilities, experiences and difficulties in statesubsidised. O&SB2010, Chica, Elguezabal, Meno & Amundarain (Eds.)

STUDENTSKI  
PROJEKTI  
NA TEMU  
SIRIJA:  
POSLIJERATNO  
STANOVANJE



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>PREDMET:</b>        | Enterijer II  |
| <b>MENTORSKI TIM:</b>  | Prof.dr Veljko Radulović<br>MSc Sanja Paunović Žarić, MSc Ema Alihodžić Jašarović,<br>MSc Jasmina Kujović |
| <b>ŠKOLSKA GODINA:</b> | 2015/16   |

**Originalni nazivi eleborata:**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>TOOTH FILLING</b>            | N. Milićević, T. Radovanović,<br>Đ. Radović             |
| <b>235 min 45m2 4-6 persons</b> | H. Memić, J. Vukićević, A. Strugar                      |
| <b>HOUSING 100</b>              | Đ. Prnjat, N. Mitrović                                  |
| <b>PHOENIX</b>                  | P. Tomas, J. Babić, D. Perović                          |
| <b>RIVERVIEW</b>                | J. Kulidžan, A. Mijušković,<br>M. Todorović, S. Pejović |
| <b>HAMAH</b>                    | G. Vujović, E. Husović, N. Čulafić                      |
| <b>PLAYGROUND</b>               | D. Tuzović, M. Raičević                                 |
| <b>URBAN VILLAGE-IZING</b>      | D. Aleksić, V. Bošković                                 |

**SIRIJA – POSLJERATNO STANOVANJE**

**Studenti Arhitektonskog fakulteta u Podgorici na svjetskom konkursu - Sirija:  
Poslijeratno stanovanje**

U okviru predmeta Enterijer II, nastavljilo se sa istraživanjem na temu koja je započeta 2014/15, a koja se odnosi na ispitivanje modela stanovanja u specifičnim okolnostima (*instant stanovanje, mobile housing, micro compact home, poslijeratno stanovanje...*). U skladu sa tim, ideja je da svi studenti rade zadatak raspisan konkursom: **Sirija: Poslijeratno stanovanje** - kako bi svoje kvalifikacije provjerili na globalnom nivou. Međunarodni idejni konkurs za studente i mlade arhitekta pokrenut je kako bi se istražili novi koncepti stanovanja za budućnost poslijeratne Sirije. Građanski rat u Siriji, koji je započeo 2011. godine, stvorio je najveću izbjegličku krizu nakon Drugog svjetskog rata.

Prema podacima UNHCR, više od 4,3 miliona ljudi je napustilo zemlju i izbjeglo u Tursku, Liban, Jordan, Irak i sada Evropu. Dok su svjetski lideri u potrazi za međunarodnim rješenjem građanskog rata u Siriji, mnogi Sirijci se raduju prilici za povratak svojim domovima čim se rat završi. Od učesnika konkursa očekivalo se da predlože rješenje za nedostatak stambenog prostora ratom pogođene države, a koji će uslijediti po oslobađanju gradova povratkom izbjeglih lica svojim domovima, a to podrazumijeva:

- da predstave novi stambeni koncept za poslijeratnu Siriju koji će u kratkom roku dati kvalitetno rješenje za masovno socijalno stanovanje, sa životnim vijekom od najmanje 50 godina;
- da odaberu ili razvijenu ili nerazvijenu lokaciju; da definišu pristup postojećim objektima (oštećenim ili uništenim);
- da omoguće fleksibilnost i prilagodljivost stambenog prostora/objekata tokom vremena;
- da uzmu u obzir lokalnu izgradnju i životnu kulturu kao i da minimiziraju potrošnju energije primjenom inovacija na polju održivog dizajna.

Očevici smo da su uslovi života u postojećim izbjegličkim kampovima i privremenim stambenim objektima Evrope i šire, uglavnom nehumani i nečovjekomjerni. Kako je većina sirijskih gradova u ruševinama, ovakvi prinudni životni uslovi dodatno podstiču nezadovoljstvo, očaj i segregaciju izbeglih lica koja nemaju čemu da se vrate. Ključni dio novog koncepta stanovanja mora biti stvaranje takvih životnih uslova koji bi privlačili povratak raseljenih Sirijaca. Ljudi koji su proveli godine u privremenim skloništima i adaptiranim objektima, će tražiti „čvrsto tlo“ da započnu svoj novi život. Novi stambeni koncept bi trebalo da trajno smjesti ljude u potrazi za novim domom i postane nova stranica sirijske istorije.<sup>88</sup>



Slika 107. Plakat konkursa: “Sirija: posleratno stanovanje”

Od 245 pristiglih radova, međunarodni žiri u sastavu: Urko Sanchez, Dick van Gameren, Felix Madrazo, Riccardo Luca Conti, Laurens Bekemans, Rune Asholt, Cristina Cassandra Murphy i Daria Polozkova selektovali su 50 radova među kojima je i pet timova sa Arhitektonskog fakulteta u Podgorici, a koji će biti izloženi i publikovani, a među njima su: Nemanja Mitrović i Đina Prnjat; Nemanja Milićević, Tanja Radovanović i Đordje Radović, Milica Todorović, Jelena Kulidžan, Slađana Pejović i Aleksandra Mijušković; Zana Husović, Nina Čulafić i Gordana Vujović kao i Petar Tomas, Tijana Perović i Jelica Babić.

Nakon drugog kruga žiriranja, odabrano je 10 radova među kojima su tri tima sa Arhitektonskog fakulteta u Podgorici osvojili specijalne pohvale žirija, i to: Nemanja Mitrović i Đina Prnjat; Zana Husović, Nina Čulafić i Gordana Vujović, kao i Petar Tomas, Tijana Perović i Jelica Babić.

Studenti su dali svoja autorska obrazloženja predmetnih radova, praktikujući teme i vještinu metodološke i sistmatične provjere, i slaganja zaključaka, stavova i namjera ilustrovanih u svojim prostornim odgovorima na zadatu temu. Tekstovi njihovih obrazloženja dati su u izvornom obliku.

<sup>88</sup>

Internet izvor: [arh.bg.ac.rs/2016/02/12/konkurs-sirija-posleratno-stanovanje-syria-post-war-housing/?pismo=lat](http://arh.bg.ac.rs/2016/02/12/konkurs-sirija-posleratno-stanovanje-syria-post-war-housing/?pismo=lat)

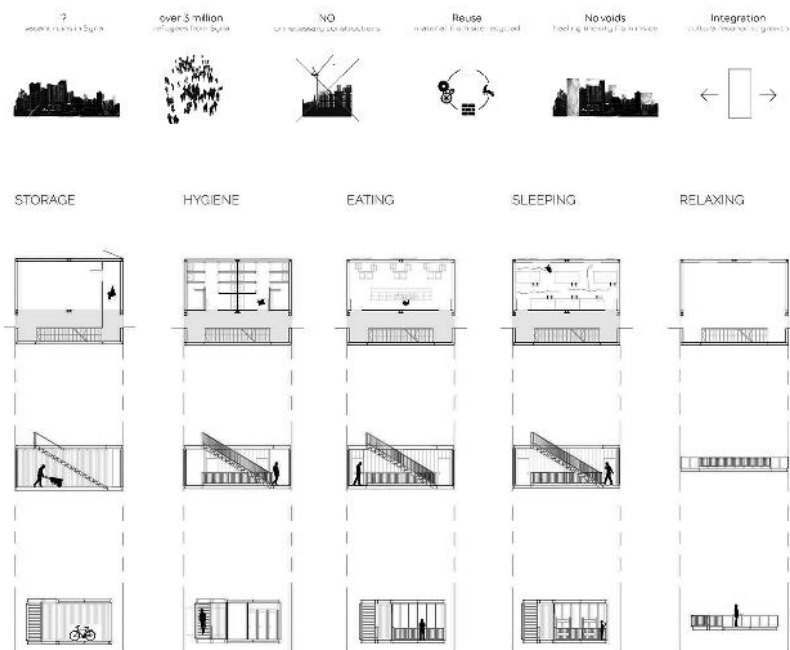
# PLOMBIRANJE GRADA

Nemanja Milićević, Tanja Radovanović, Đorđe Radović

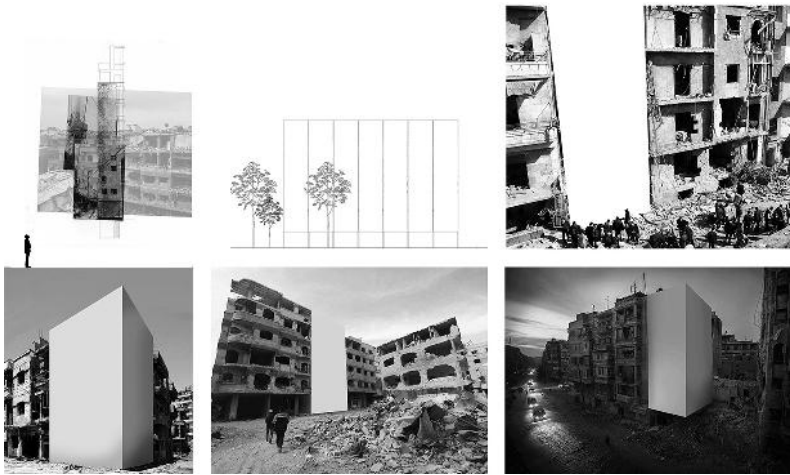
Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

«Koncept se temelji na “izliječenju” unutrašnjosti urušenog grada, uvodeći nove stambene strukture koje se mogu pozicionirati između, pored ili iznad postojećih zgrada, koristeći ih kao generatore gradskog razvoja. Nove arhitektonske intervencije u funkciji stanovanja, mogu biti postavljene kao strukture u bilo kojem gradu, slobodne ili kao dopuna postojećih ruševina... U tom smislu, one simbolički predstavljaju proces “plombiranja” grada.»

BY CLOSING OFF SPACES WHERE BACTERIA CAN ENTER, A FILLING ALSO HELPS PREVENT FURTHER DECAY.



Slika 108. Prikaz koncepta i organizacije tipske jedinice po etažama



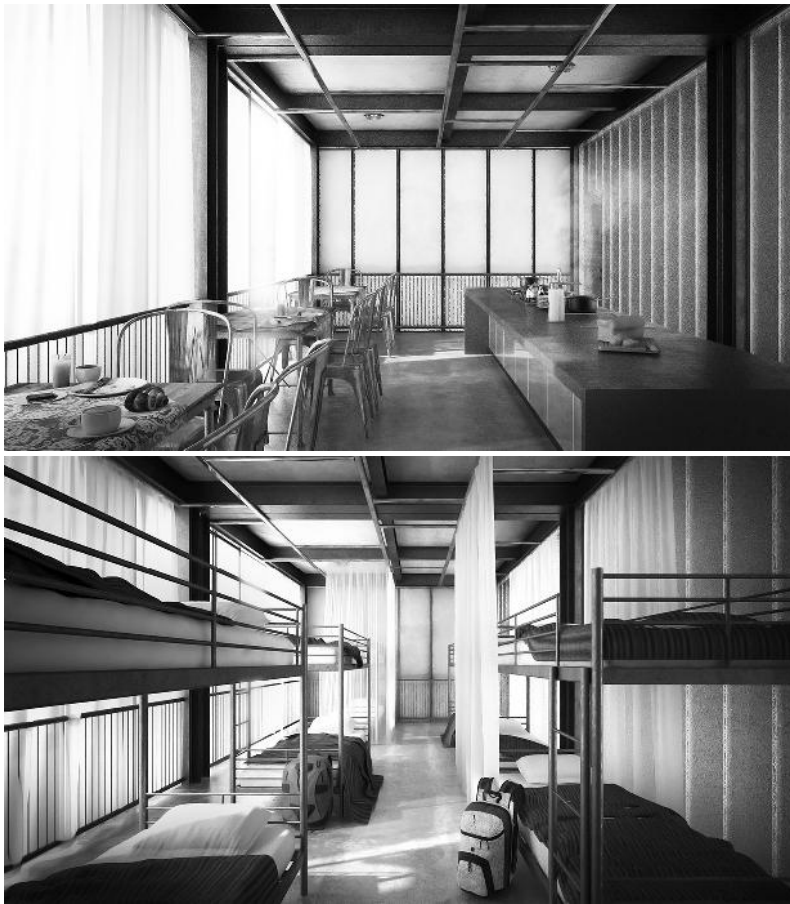
Slika 109. Metoda “plombiranja” grada



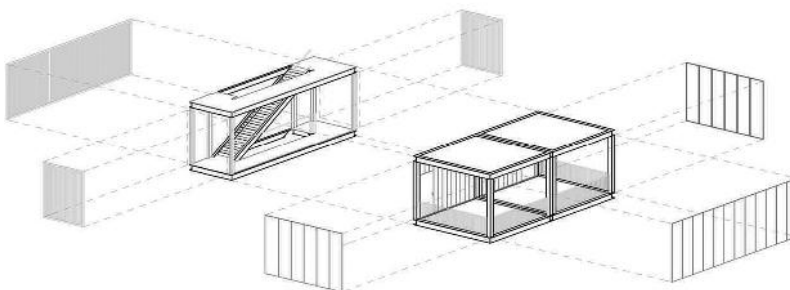
Slika 110. Prikaz principa “plombiranja” kao metoda urbane regeneracije







Slika 113. Prikaz enterijera tipske jedinice

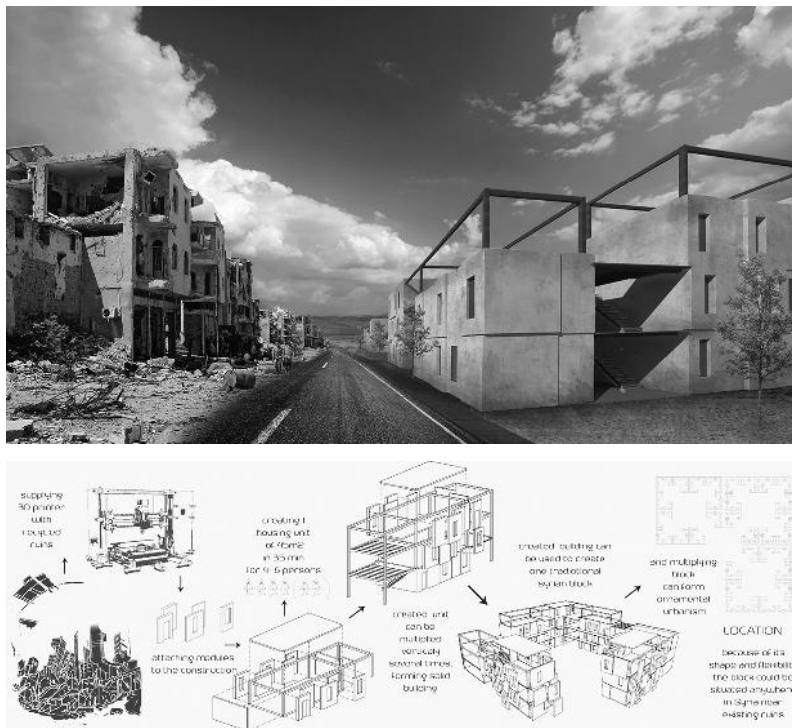


Slika 114. Montažni kontejneri kao polazište u oblikovanju

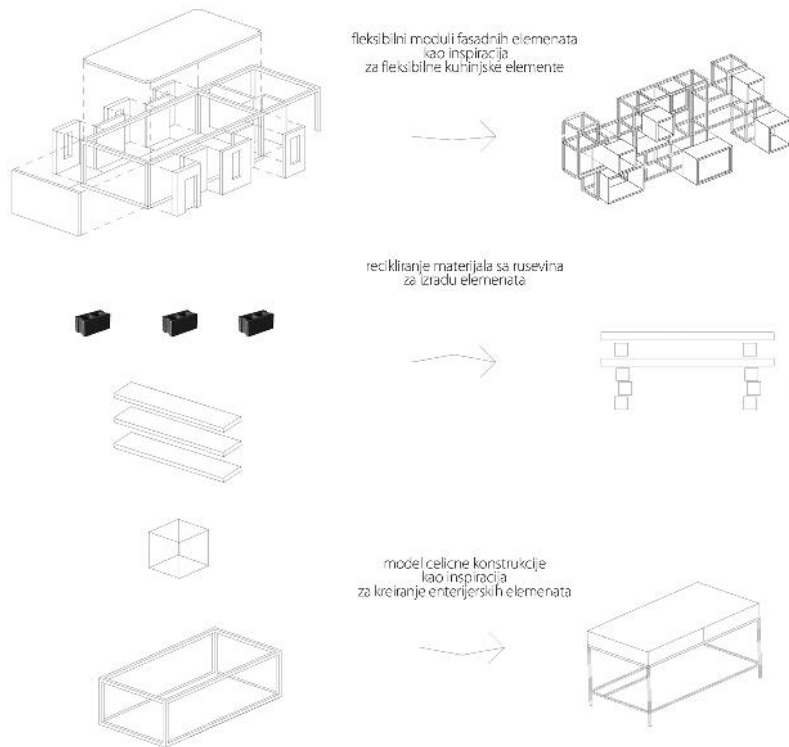
**35 min / 45m<sup>2</sup> / 4-6 osoba**  
**Janko Vukićević, Haris Memić, Aleksandar Strugar**

Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

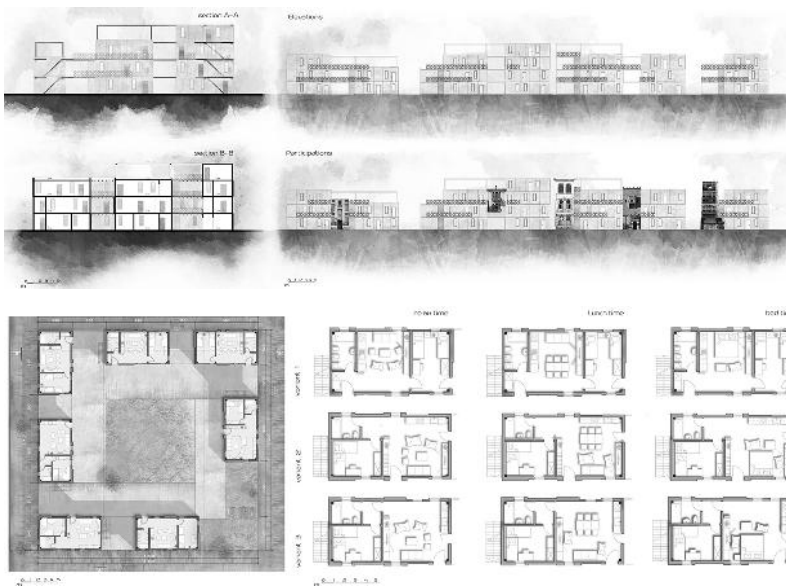
«Inicijalna ideja ovog rješenja je u brzini izgradnje stambenih jedinica, upotrebom najnovije tehnologije 3D štampe objekata i korištenjem postojećih ruševina kao izvor materijala za izgradnju novih struktura. Projektom je predviđena izgradnja stambenog naselja koje se sastoji od nekoliko stambenih jedinica (dimenzija modula: 9,2 x 4,6 metara). Među brojnim prednostima koncepta modularnog slaganja stambenih jedinica, ističe se mogućnost nadogradnje i transformacije prostora koja je korisnicima data u skladu sa potrebama. Kako bi se postigla veća fleksibilnost, blok je projektovan sa ciljem da se po istom principu može realizovati bilo gdje u blizini postojećih ruševina grada.»



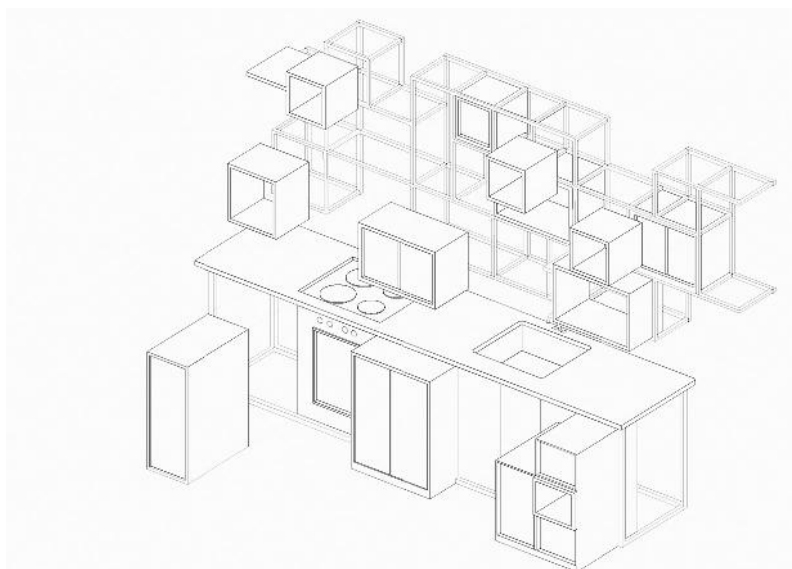
Slika 115. Trodimenzionalni prikaz bloka i tehnološka šema štampe blokova od ruševina



Slika 116. Konceptualni prikaz modularne organizacije prostora



Slika 117. Presjek i izgled bloka / funkcionalni prikaz tipskih jedinica i dispozicija unutar bloka



**Slika 118.** Primjena principa modularnosti u enterijeru

«Tehnološki postupak štampe omogućava da se jedna stambena jedinica površine 45m<sup>2</sup> može izraditi za 35 minuta, a u koju je moguće smjestiti 4-6 osoba. Ovaj tip tehnologije je veoma prilagodljiv korisniku prostora (*user friendly*), ostavljajući mogućnost da budući stanovnici učestvuju u izgradnji i obnovi svojeg susjedstva a samim tim i grada. Nova tehnologija gradnje ubrzava izgradnju, umanjujući troškove na područjima koja su uništena u ratu.»



Slika 119. Trodimenzionalni prikaz enterijera

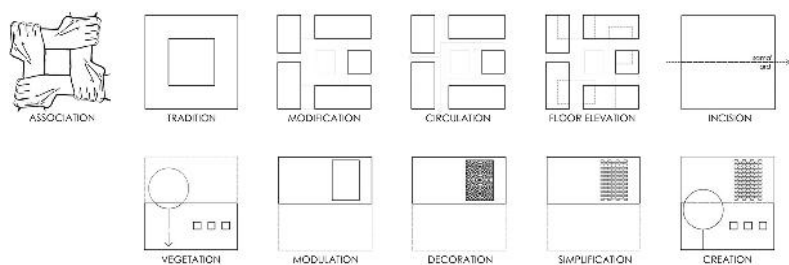
# STANOVANJE ZA 100

Đina Prnjat, Nemanja Mitrović

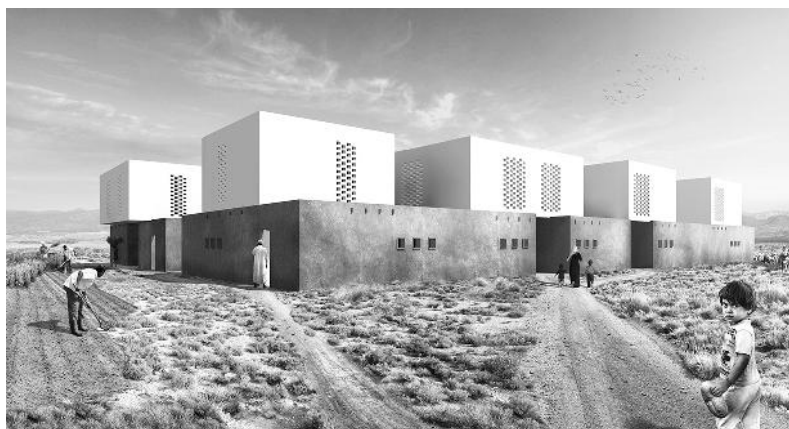
Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

«*Housing100* predstavlja modul dugoročnog socijalnog stanovanja projektovan za zajednicu od 100 ljudi, koji zajedno rade i grade novi život. Kwart postaje solidarna kuća, a 100 ljudi - jedna porodica.

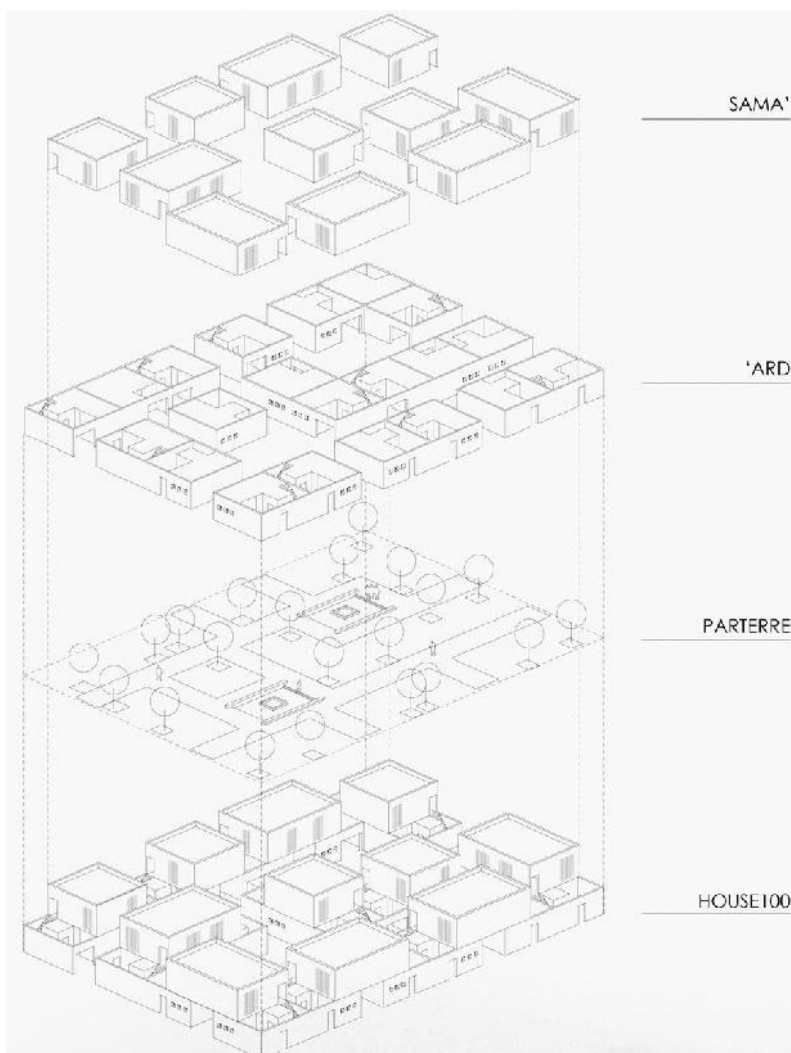
Kuća se sastoji od dva dijela: 'Ard (prev. zemlja) - prizemlje, stamena sigurna baza I Sama' (nebo) - sprat, laki prozirni prostor mira i odmora. Svakoj kući je podarena po jedna maslina, simbol mira i nade. »



Slika 120. Razvoj ideje i prikaz koncepta kroz osnove i fasade



Slika 121. Trodimenzionalni prikaz bloka

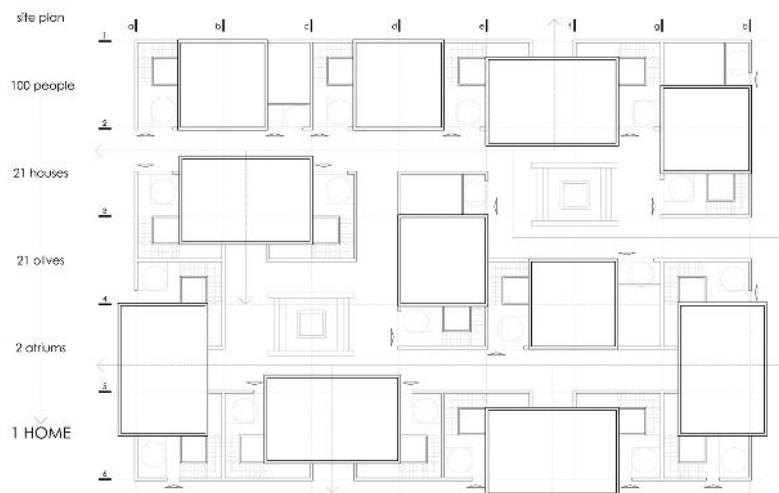


**Slika 122.** Funkcionalna slojevitost bloka po etažama

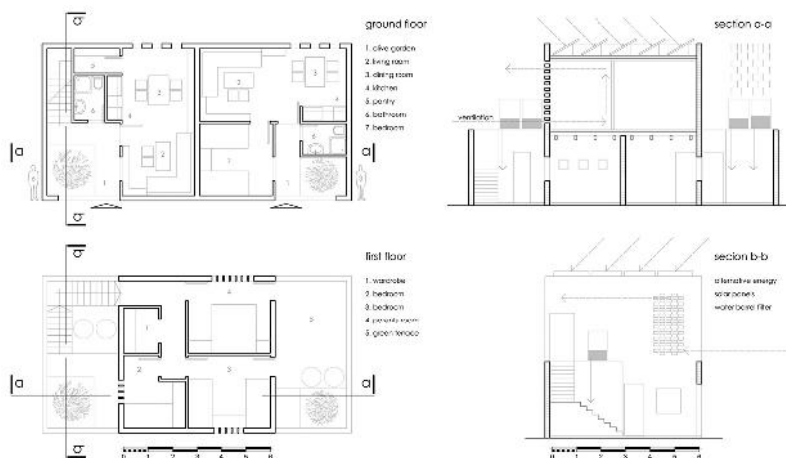
«Duša kvarta su atrijumi, vanjski intimni prostori, koji su refleksija sloge i strukture porodice, obgrljeni sigurnim zemljanim kućama. Zajedno formiraju prostor sklada, spokoja i napretka, gustu zajednicu punu sigurnosti i nade. Zemljana kuća ponosno priča arhitekturu Sirije kroz vjekove. Ona je reinterpretacija tradicionalnog načina građenja - jednostavna i praktična arhetipska kuća, presvučena u moderno ruho, koja se može graditi od strane svih i svuda, razvijati i rasti.



Ne zahtijeva tehnologiju, skupe materijale, zalihe, stručnjake. Ne zahtijeva mnogo vremena ni novca. Sve što je neophodno je reciklaža istorije, tradicije i prirode, što za rezultat ima održive i efikasne kuće - plemeniti dom za sve. Sakupivši poslednje ostatke žara iz pepela, zapalili smo vatru, preorali umiruću zemlju, zalili je sa par kapi vode, neka cvjeta! Ptice će se same vratiti.»



Slika 123. Šematski prikaz novog bloka za 100 ljudi



Slika 124. Osnove tipske jedinice i princip njihove održivosti



**DNEVNI BORAVAK**

stolman

elastičnoga zidova

materijalizacija: natijena zemlja

— jastuci za sjedenje - kom. 7

materijalizacija: platno

— spuna: pamuk i sjeno

naslon

jastuci različitih boja i veličina

—

okrugli sto

materijalizacija: drvo

—

tepih 1

materijal: platno

—

pod

natijena zemlja,

završni sloj cementno miješano

—

**TRPEZARIJA**

sto

materijalizacija:

— ploča: drvo

— noge: metal

—

stolice - drvene kocke

—

**KUHINJA**

radna ploča - drvo

—

— elementi: fumirana hevlca sa akilnim

— premazom

— ručka - metal

—

— tepih 2 - recikliran, sastavljen odvajanjem

— vezanostka više tepiha

—

Slika 125. Detalj enterijera – materijali i oprema



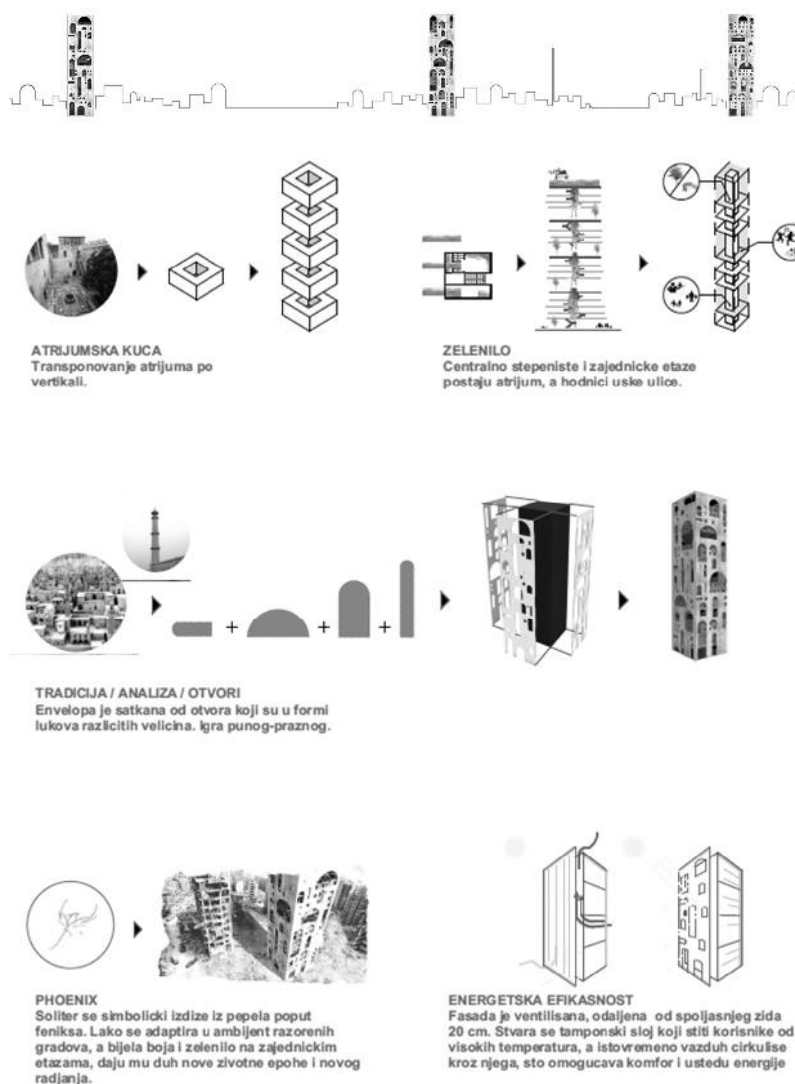
Slika 126. Prikaz bloka i partera noću

# FENIKS

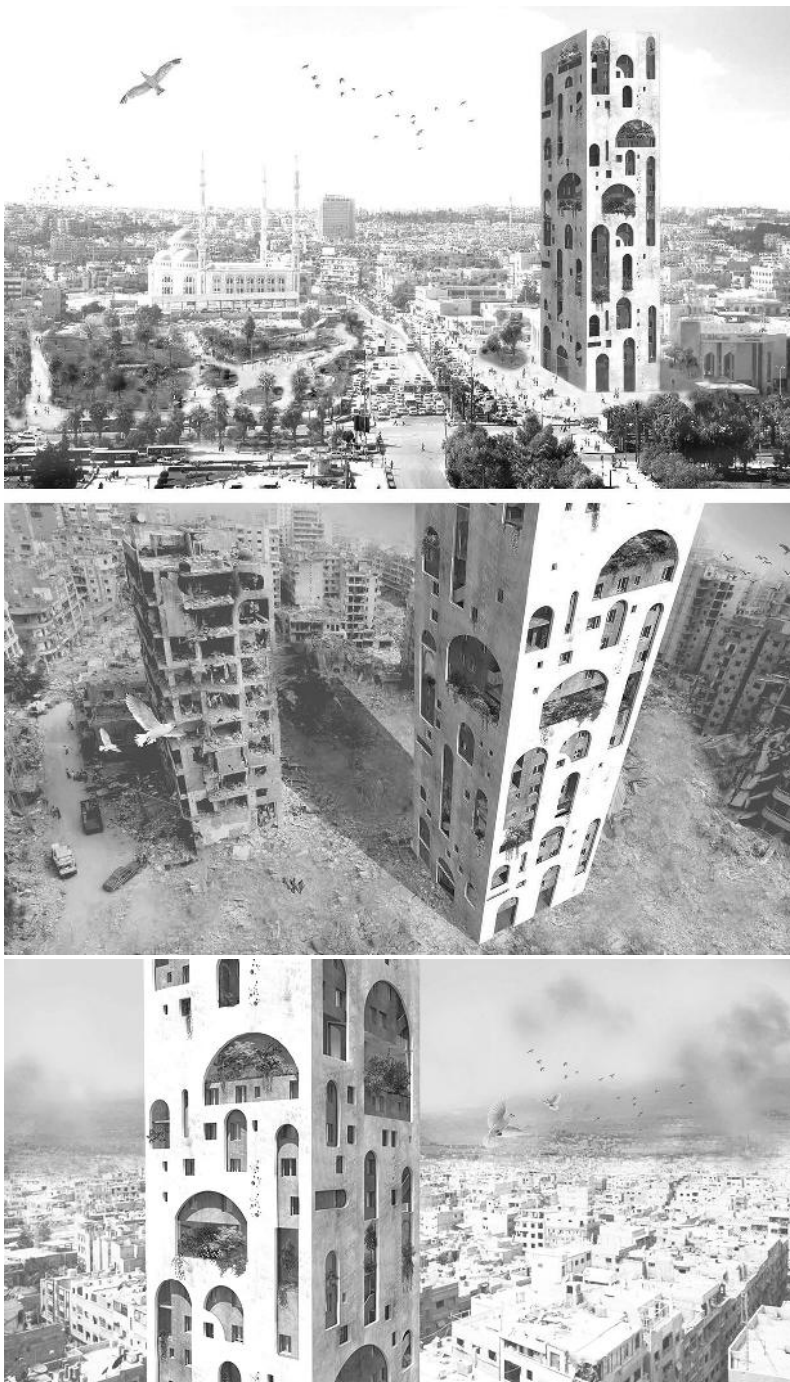
Jelica Babić, Dijana Perović, Petar Tomas

Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

«Koncept predloženog rješenja počiva na ideji da se u ambijentu razorenog grada, iz pepela, na temelju ruševina, uzdigne poput Felixa nova arhitektura, koja će da simbolizuje novi život, i novi početak. Iz tog razloga novonastala arhitektura stremi ka visini, svjesno se uzdižući od tla, i kao takva postaje nova reporna tačka grada.»



Slika 127. Koncept i razvoj ideje

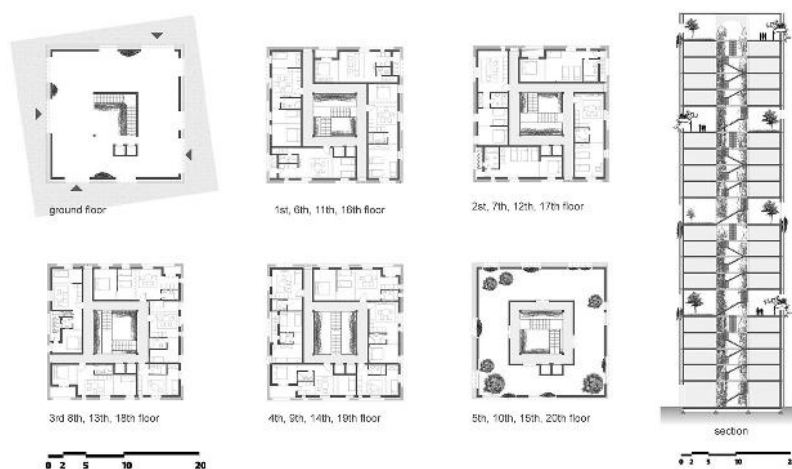


**Slika 128.** Trodimenzionalni prikaz objekta u kontekstu grada

«Arhitektura posjeduje specifičnu envelopu koja je proizašla iz multiplikacije i transponovanja tradicionalnog arhitektonskog elementa – luka, u njegovim različitim oblicima, i dimenzijam.

Envelopa ima dvostruku funkciju, ulogu izolatora u vidu duple fasade, koja štiti korisnike od visokih temperatura, a istovremeno vazduh cirkuliše kroz njega, što omogućava komfor i uštedu energije. Kao takva, nova arhitektura je duboko kontekstualna, komunicira sa tradicijom i nasljeđem, i ugrađena u memorijsku sliku grada. Bijela boja fasade i zelenilo koje se fragmentarno pojavljuje kao sastavni dio fasade, u kontekstu razrušenog grada nagovještava novi život. Atrijum kao još jedan važan prostorni i arhitektonski element preuzet iz lokalne tradicije, multiplicira se po

visini kreirajuću prozračnu unutrašnjost objekta, u kome su smještene centralne komunikacije, i hodnici koji simuliraju uske ulice.»

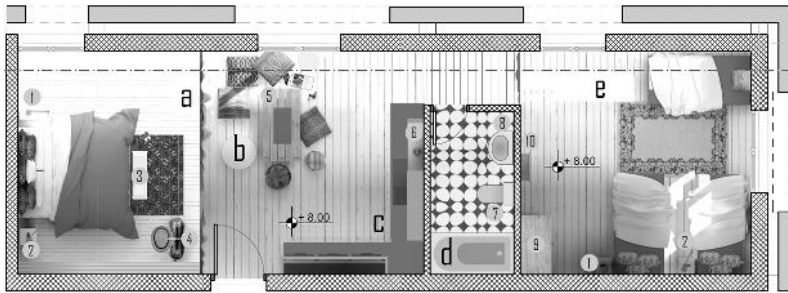


Slika 129. Osnove tipskih etaža / i karakterističan presjek



Slika 130. Enerijeri stambene jedinice

| SPECIFIKACIJA NAMJEŠTAJA        |   |  |   |   |
|---------------------------------|---|--|---|---|
| a radni stol u sobi             | 1. radni stol u sobi<br>materijal: drvo<br>dimenzije: 100x50x75             | 2. ormar u sobi<br>materijal: drvo<br>dimenzije: 120x120x200 | 3. krevet u sobi<br>materijal: drvo<br>dimenzije: 160x200 | 4. stol u sobi<br>materijal: drvo<br>dimenzije: 100x50x75 |
| b dnevni stol sa drvenim nogama | 5. dnevni stol sa drvenim nogama<br>materijal: drvo<br>dimenzije: 110x60x40 | d dječja soba  | 7. kupaonica  | 8. kupaonica  |
| c kuhinja                       | 6. kuhinja<br>materijal: drvo<br>dimenzije: 150x60x80                       | 9. dječja soba   | 9. dječja soba  | 9. dječja soba  |



Slika 131. Karakteristična osnova sa dispozicijom namještaja / opreme



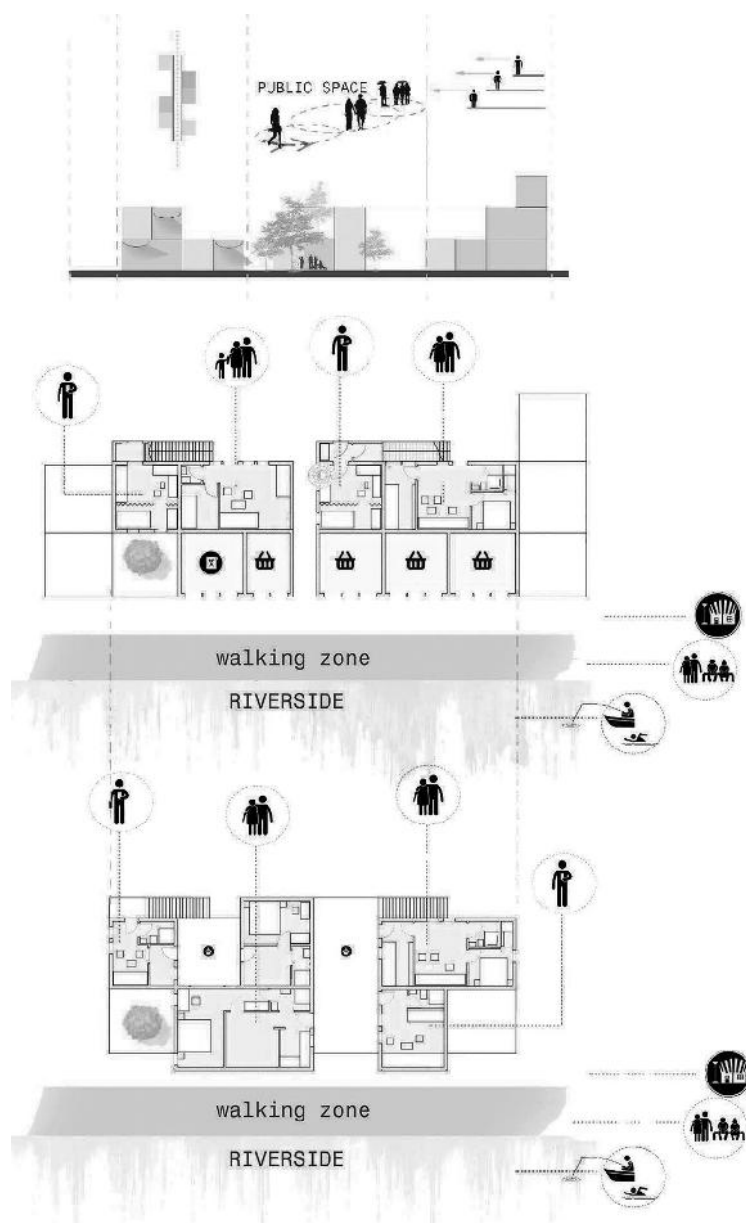
Slika 132. Trodimenzionalni prikaz stambenih jedinica

## NOVI GRAD

Jelena Kulidžan, Aleksandra Mijušković,  
Milica Todorović, Slađana Pejović

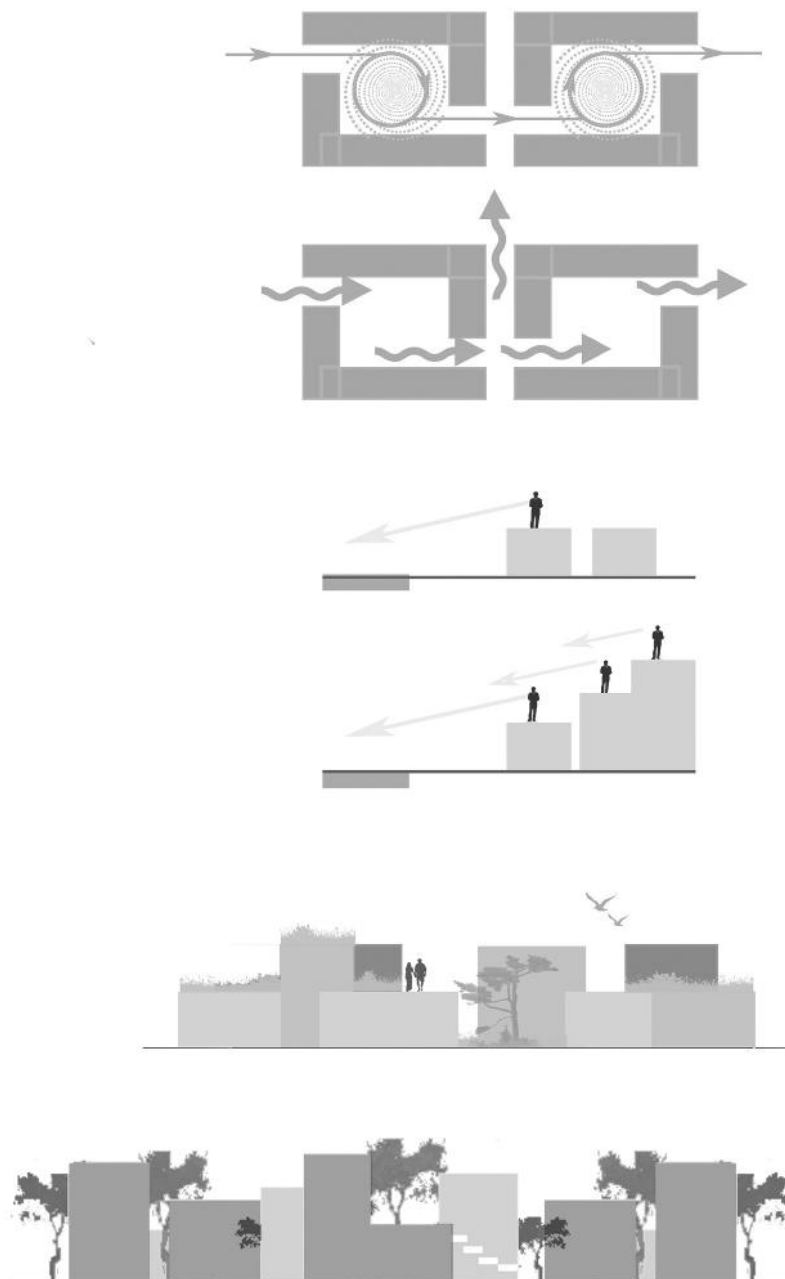
Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

«Odgovor na temu konkursa temelji se na ideji izgradnje novog grada na sjeveru zemlje. Odabrana je lokacija uz rijeku Eufkrat, blizu plodnih polja – što će uticati na stvaranje povoljne mikroklimе u ovom području. Postojeći dio grada je nerazvijen, stoga je neophodno predvidjeti sve odgovarajuće funkcije koje bi ga učinile vitalnim u budućnosti.»



Slika 133. Funkcionalne šeme tipskih jedinica u odnosu na korisnike

«Geneza razvoj grada planiran je u smjeru od glavne ulice koja se nalazi uz rijeku, i predstavlja mjesto najveće frekvencije i prostor svih gradskih dešavanja, ka zaleđu. Stoga je ulična zona veoma važna, i na njoj je jasno čitljiva razlika u funkcijama: u prizemlju (komercijalni i komunikativni sadržaji), i na spratu intiman prostor stanovanja. Broj spratova i visine objekata su strogo kontrolisane, kako bi se omogućilo da svaka stambena jedinica posjeduje povoljne vizure na rijeku. Rezidencijalni prostori formiraju se jednostavnim umnožavanjem i kombinacijom osnovnog modula 4mx4m, koji je prepoznat kao optimalni prostor koji sadrži sve neophodne funkcije. U zavisnosti od broja spratova, krovovima nekih apartmanskih jedinica može se pristupiti sa visočijih jedinica u funkciji zelene terase, prostora za sušenje rublja, za odmor i rekreaciju ili praktični rad.»



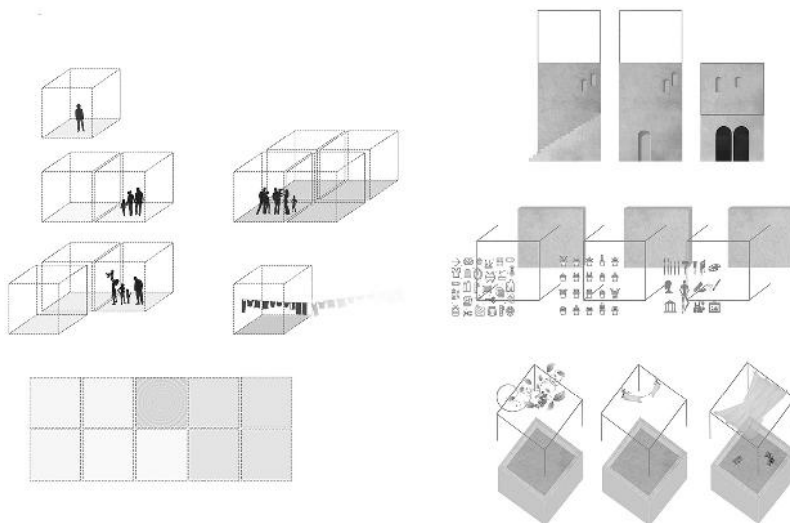
**Slika 134.** Ravnopravnost vizura / pravo na pogled





**Slika 135.** Trodimenzionalni prikaz fragmenata grada i prikaz enterijera

«Arhitektura je jednostavna, nastala transponovanjem tradicionalnih arhitektonskih elemenata, a kolorit je karakterističan za ovu regiju i kulturu. Implementirani čelični ramovi na pročeljima blokova i uličnog fronta, služe kao konstrukcija za vješanje panela i platna za postizanje sjenki i intimizacije određenih prostora.»



Slika 136. Funkcionalna i modularna organizacija prostora u odnosu na broj korisnika



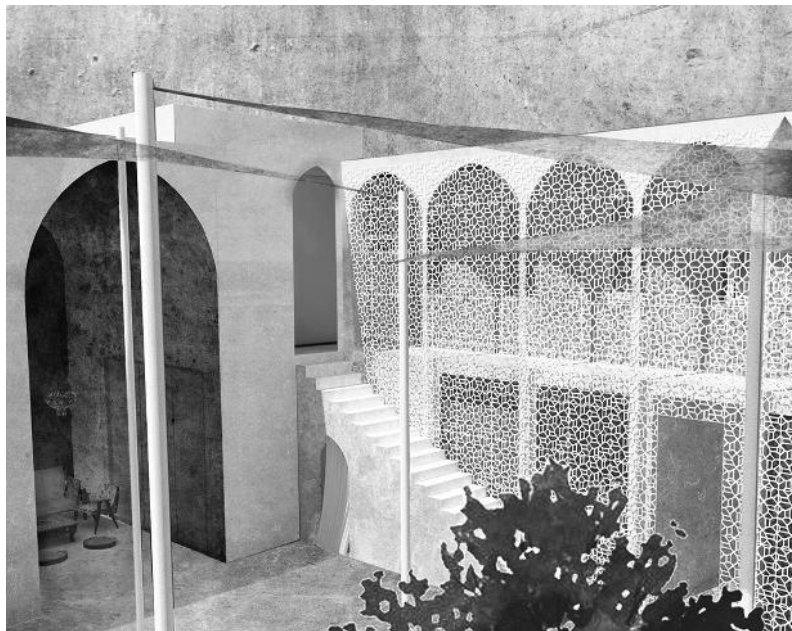
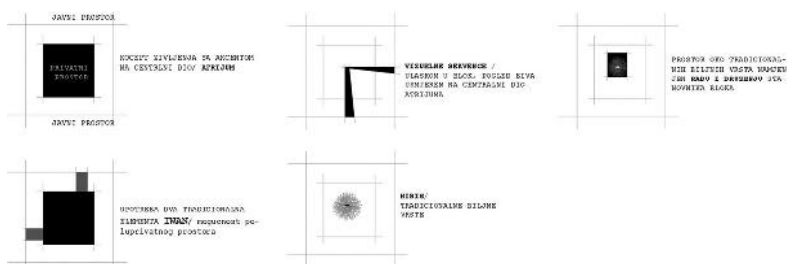
Slika 137. Trodimenzionalni prikaz enterijera

# HAMAH

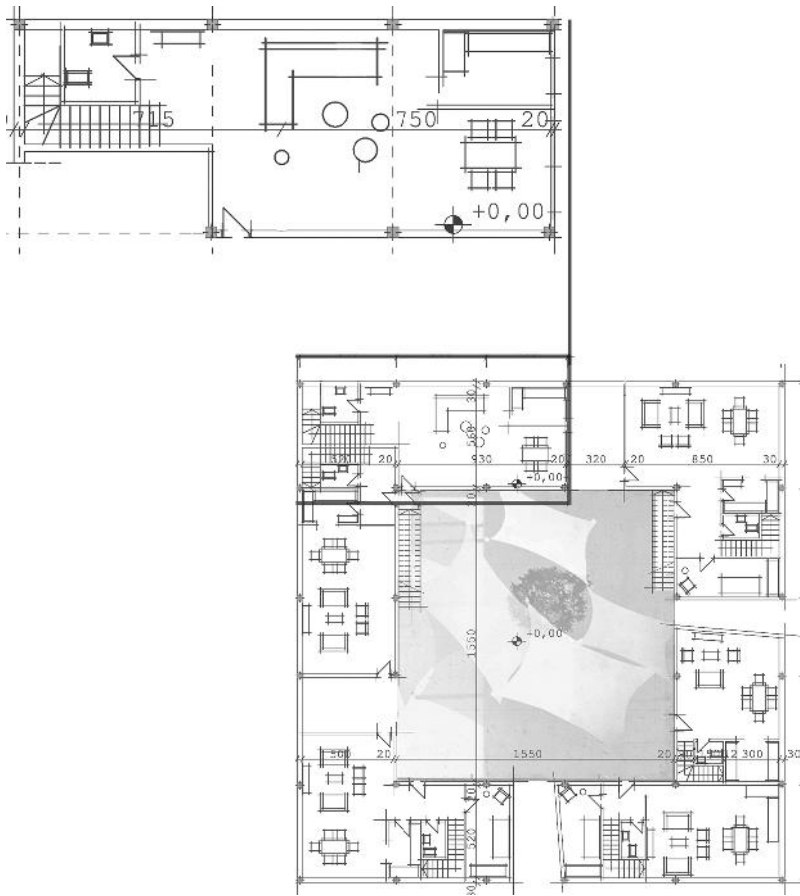
Nina Čulafić, Gordana Vujović, Elzana Husović

Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

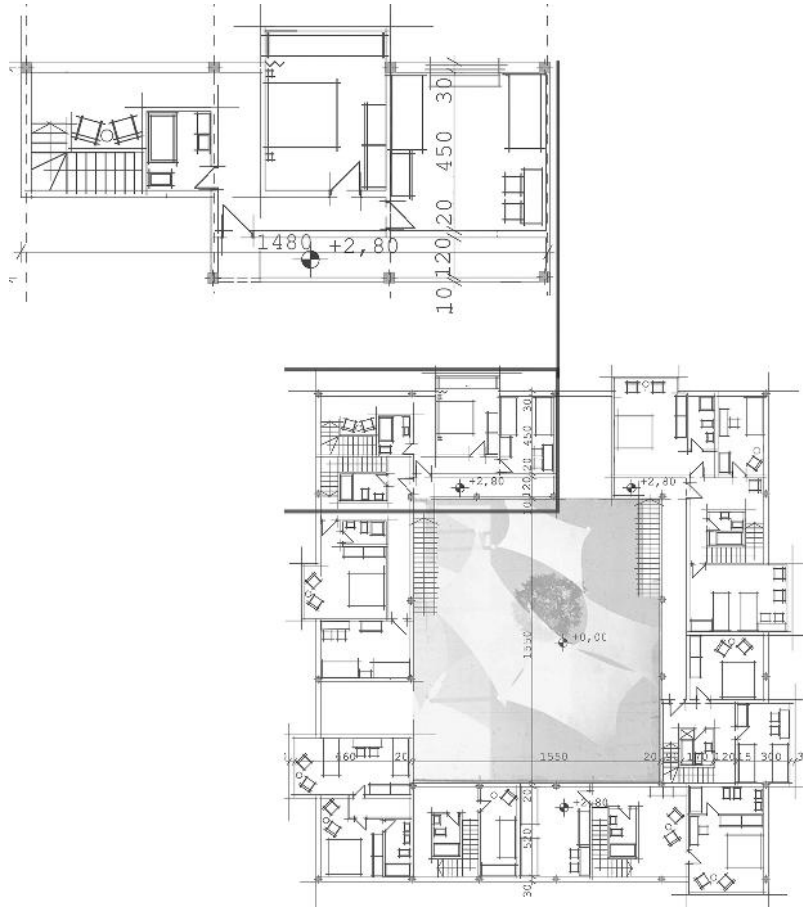
«HAMAH je istorijski grad u Siriji. Polazna ideja je reinkarnacija sjećanja. Ako želimo ljude vratiti na razoreno tlo, neophodno je evocirati uspomene i sjećanje iz perioda kada je život na tom prostoru bio dobar. Jedan od snažnih motiva koji može evocirati uspomene i sjećanje jeste čulo mirisa. Na taj način, u okviru ovog rješenja, tradicionalne biljke kao što su ruža, jasmin, menta, limun, pomorandža, lavanda..., postaju vodeći motiv novih blokova – atrijuma, čime se provocira sjećanje, i oko njih se kreira novi prostor, za novi život. »



Slika 138. Atrijum kao generator razvoja bloka / šematski i enterijerski prikaz

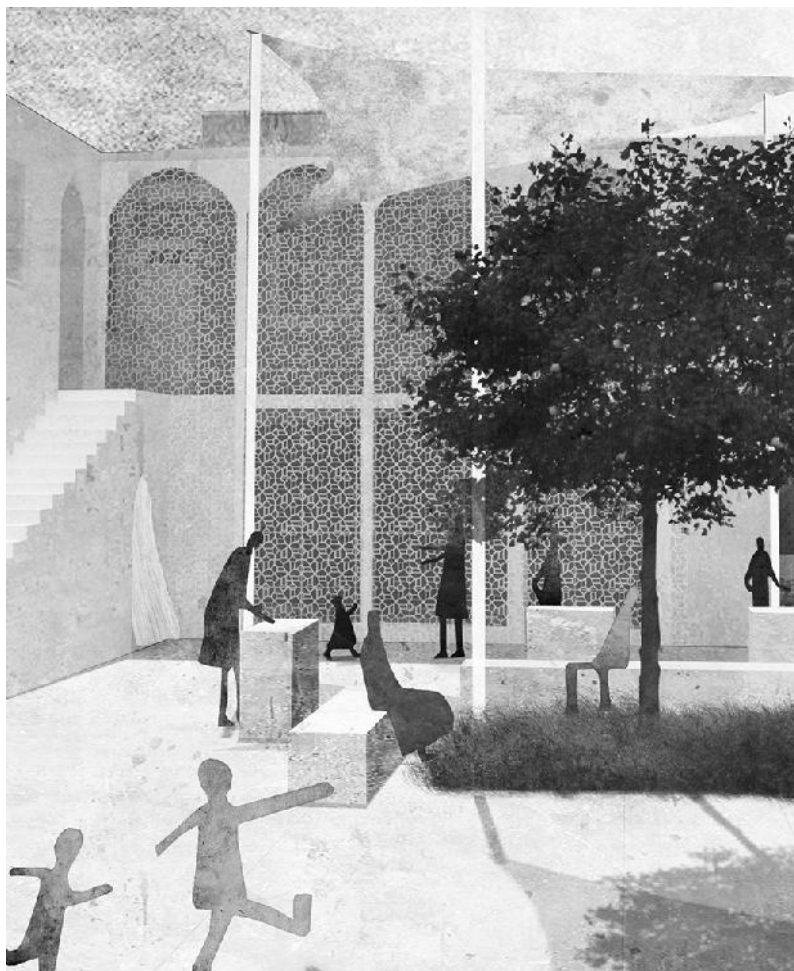


Slika 139. Funkcionalni i enterijerski prikaz dnevne zone



Slika 140. Funkcionalni i enterijerski prikaz noćne zone

«Ovim rješenjem data je mogućnost kreiranja cijelog grada na konceptu “mirišljavih” blokova, tako što će se jedan blok sa dominantnim prostorom atrijuma oko koga se odvija život, multiplikovati onoliko puta koliko je potrebno. Blokovi su povezani ulicama i atrijumima, sa specifičnim vizuelnim sekvencama koje prodiru duboko u unutrašnjost bloka. Takav grad usmjeren na zajedničke atrijumske prostore, podstiče socijalizaciju koja je neophodna u uslovima nakon povratka. U oblikovanju su korišteni tradiconalni arhitektonski elementi kao što je iwan, doksat itd, reinterpretirani u savremen arhitektonski izraz.»



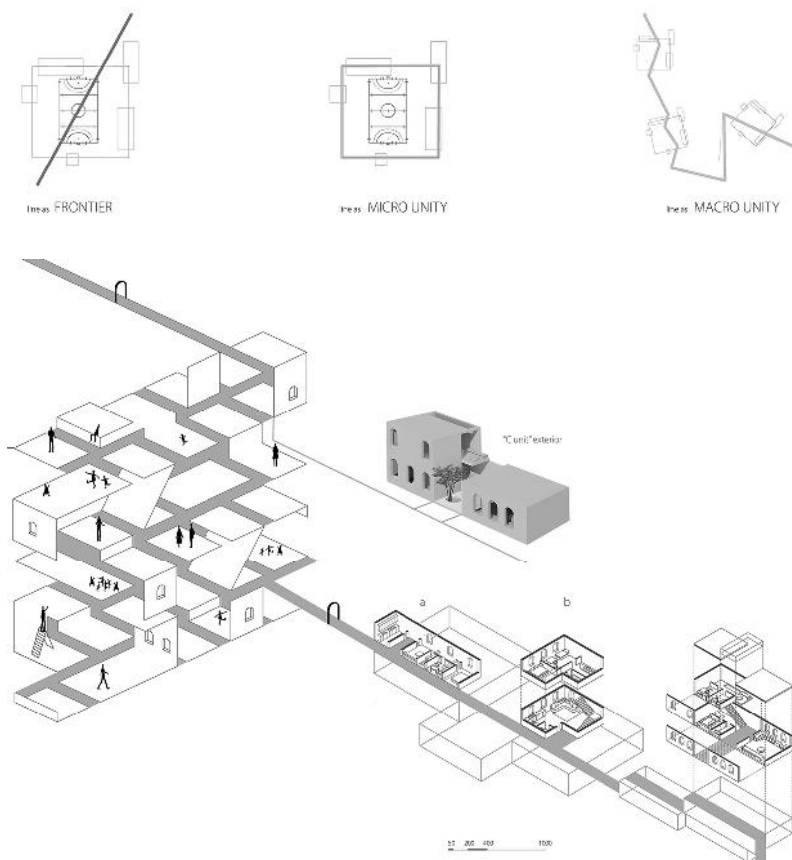
Slika 141. Fragment “mirišljavog” atrijuma

# IGRALIŠTE

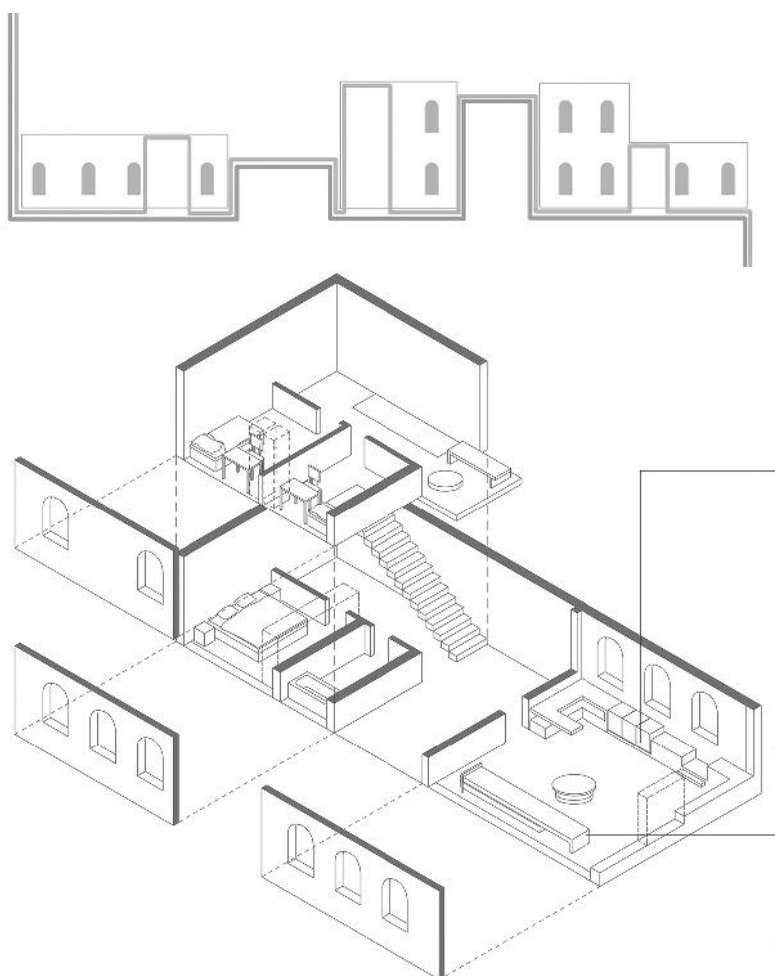
Milena Raičević, Denis Tahirović

Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

«Tokom istraživanja socio političkog ambijenta u ratnim područjima, najveći utisak koji je imao snažan uticaj na rezultat ovog rada, ostavila su djeca - dječija igra i osmijeh koji ne prestaje na igralištima, uprkos dešavanjima u pozadini, i nasuprot političkim granicama kao zabranjenim zonama koje se ne smiju preći, postaju vodeći motiv u kreiranju koncepta (inspiracija: film *Children of Syria*).»



Slika 142. Koncept igralošta kao vezivno i generišuće tkivo novog grada



**Slika 143.** Koncept / asksonometrijski prikaz tipske jedinice

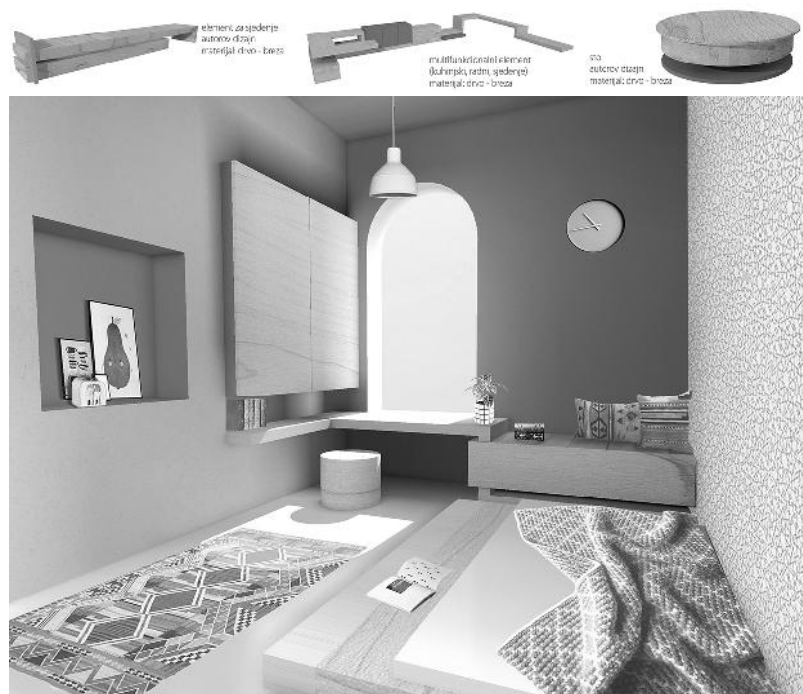
«U tom smislu, igralište nije više granica, već postaje spona – veza... mjesto koje spaja dvije sukobljene strane. Igralište kao *perpetum mobile* kontinuirane igre koju ništa i niko ne može prekinuti, ulazi u blok, formira novi dječiji trg, prostire se po ruševinama i obnovljenim objektima, nastavlja se do novog igrališta...postajući prepoznatljiva veza na mikro i makro planu novog – obnovljenog grada. »





**Slika 144.** Karakteristične osnove stanova

«Nove stambene jedinice, nadovezuju se na postojeće razrušene strukture, upotpunjene dječijom energijom i igrom koja generiše i stimuliše razvoj grada. Novoformirane strukture nastale na temeljima ruševina, podstiču njihovu rekonstrukciju, a vremenom ostaju samo znak sjećanja na snagu posleratne obnove.»



**Slika 145.** Enterijerski prikaz / upotreba lokalnih tradicionalnih arhitektonskih elemenata



Slika 146. Trodimenzionalni prikaz enterijera

# URBANO SELO

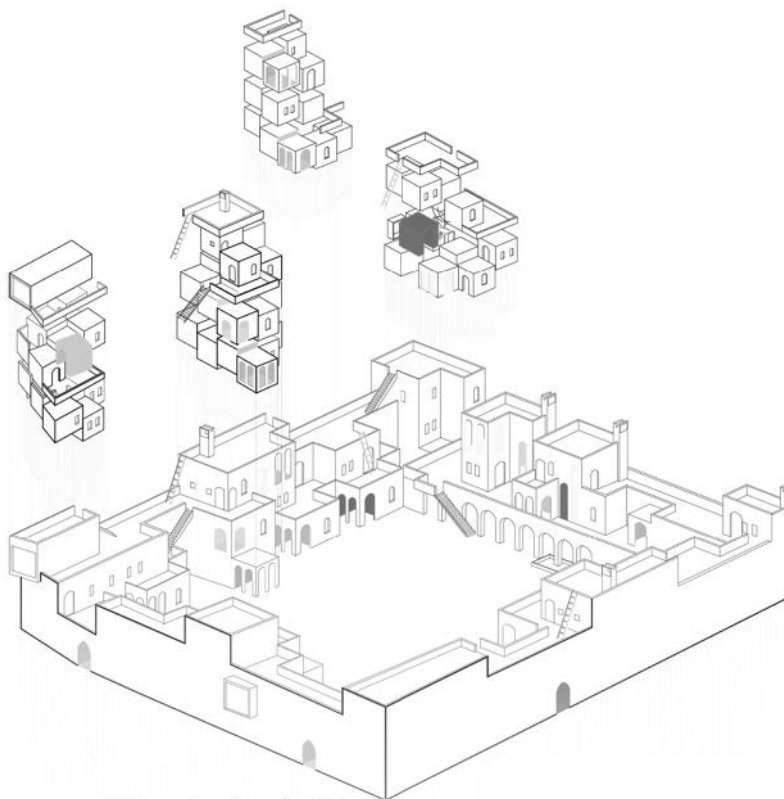
Vanja Bošković, Dušan Aleksić

Sirija: POSLIJERATNO STANOVANJE

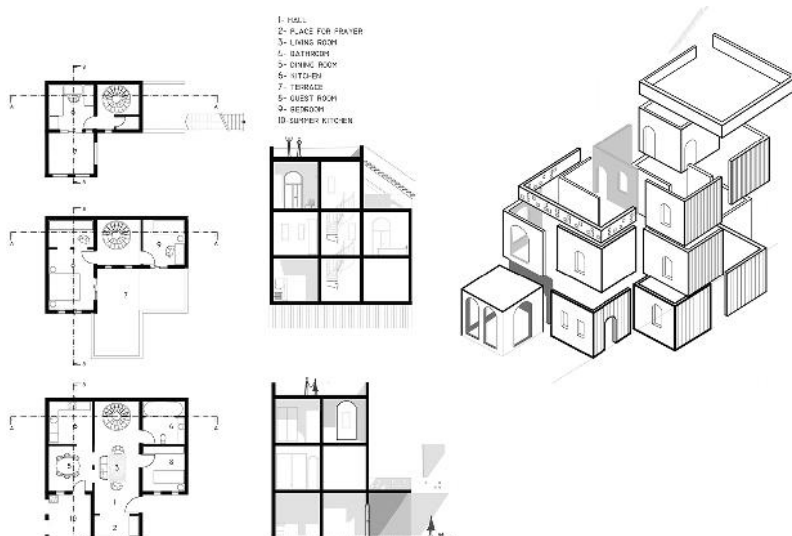
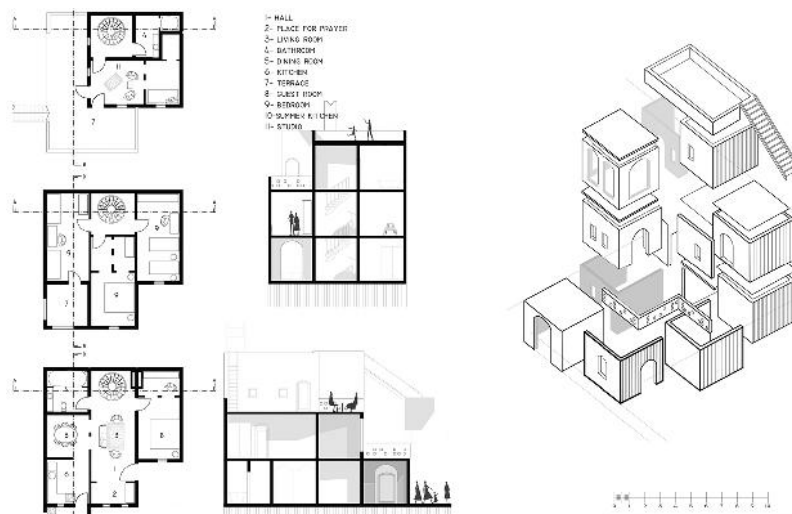
«Kada porastem želim biti arhitekta, kako bih mogao ponovo da izgradim svoju zemlju» – izjavio je sirijski dječak.

Arhitektura je u ovom radu sredstvo pomoću koje spoznajemo, mislimo i reinterpretiramo novi i bolji život. Arhitektura ima za cilj da postane dom, sklonište, a dom znači sigurnost, komfor i toplinu.

Glavna intervencija u prostoru dešava se upravo unutar starog urbanog jezgra grada Alepa. Uz uvažavanje tradicije, i memorijskih vrijednosti grada, novim strukturama pokušava se nadomjestiti nedostatak javnog prostora usljed velikih gustina izgrađenosti, izmiještajući javni prostor po vertikali.»

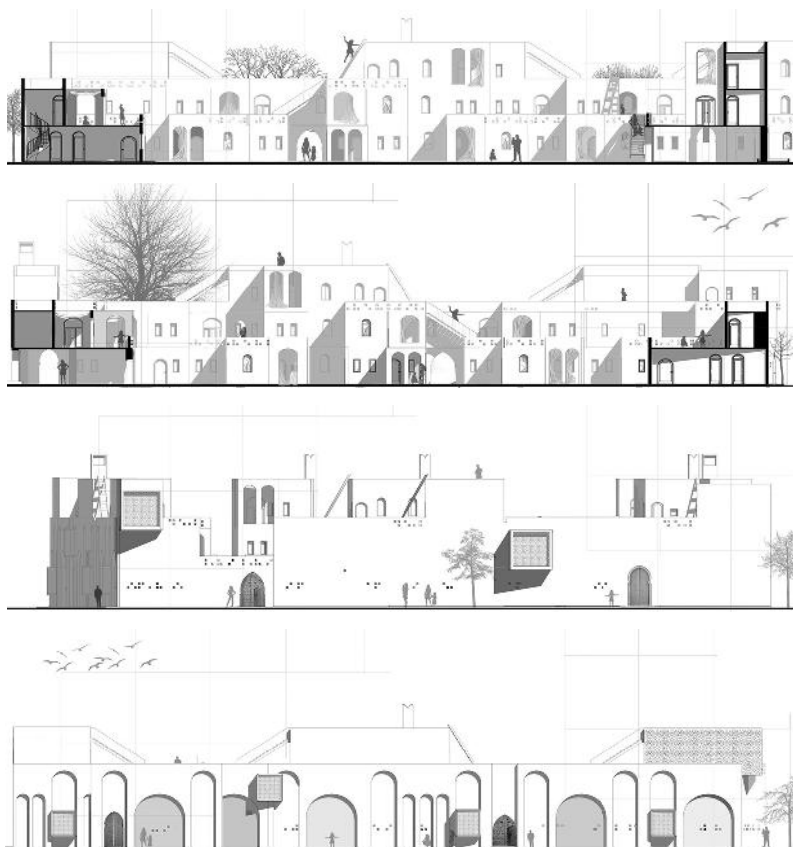


Slika 147. Funkcionalna organizacija atrijumskog bloka



**Slika 148.** Karakteristične osnove i presjeci tipskih stambenih jedinica i mogućnost pakovanja u sklopove

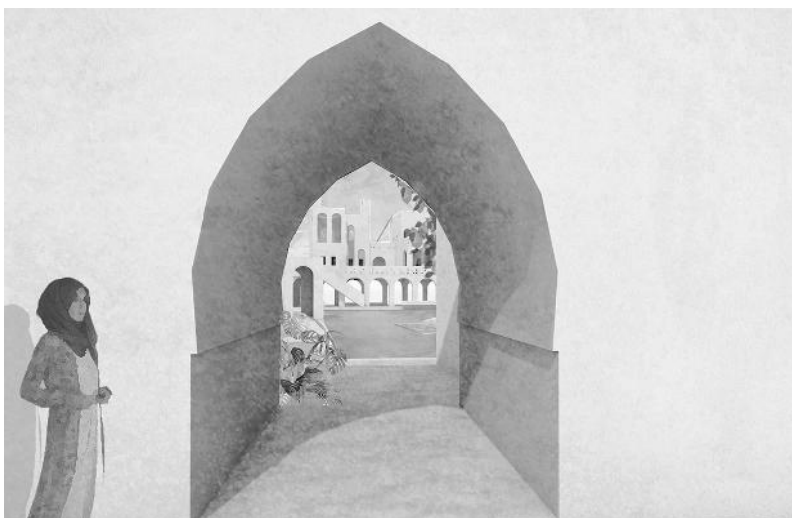
«Kuće su atrijumskog tipa, a osim stanovanja zastupljene su i druge funkcije kao što su bašte, dućani, zantaskе radionice... Obezbiјeđen je I prostor za molitve, veza sa dvorištem, interakcija I ventilacija svih zona novog „doma”. Rast jedinica je moguć dodavanjem – umnožavanjem karakterističnih jedinica dimenzije 3x3x3m koje predstavljaju osnovni modul, koji sadrži sve potrebne funkcije.»



Slika 149. Ulični i atrijumski izgledi fasada



Slika 150. Trodimenzionalni prikaz atrijuma



Slika 151. Trodimenzionalni prikaz karakterističnih detalja

## Rezime

Analizom prikazanih studentskih istraživanja moguće je konstatovati raznovrsnost metoda i tipologija kojima je odgovarano na zadate teme. Opšta informisanost odabranih studenata, njihova posvećenost i inovativnost, te relaksiranost od pravne regulative, dovela je do široke i vitalne lepeze ponuđenih rješenja. Moguće je u njima prepoznati i aktuelne trendove i smjere kretanja arhitekture stanovanja i njegove enterijerske projektne rezultate. Ostvareno je i ukidanje jasne granice između projektovanja enterijera i prostora stanovanja, što je postavljeno kao važan cilj nastavnog procesa. Nameće se i zaključak da autori prikazanih radova akceptiraju činjenice da kuća mora napustiti koncept statičnog stanovanja, usljed dinamičnih i intezivnih promjena životne tehnologije i opštih okolnosti egzistencije.

Čovjek je pomoću različitih tehnologija povećao svoju mobilnost, a arhitektura kao neodvojivi segment egzistencije, obavezno mora pratiti tu vrstu promjene. Tokom poslednjih 50-ak godina jedan od glavnih smjerova razvoja arhitekture odnosio se upravo na podizanje nivoa funkcionalnosti stambenih jedinica - što bolja iskorištenost prostora, kao i napredak u tehnologiji materijala. Slijedom takvog razvoja nameće se i pojava mobilnih stambenih jedinica. Prilikom pojave koncepta mobilne arhitekture, na nivou prototipa, eksperimentisalo se sa funkcionalnom organizacijom u malim prostorima.

Ta ideja doživjela je procvat poslednjih desetak godina, kada gradovi rapidno rastu, i dostižu velike gustine naseljenosti, prilikom čega problem stanovanja izlazi u prvi plan. Problem u prenaseljenosti proizvodi potrebu za novim urbanističkim i arhitektonskim rješenjima, koji omogućavaju reciklažu, transformaciju, brzo montiranje, promjenu položaja, smanjenje troškova i sl.

Ova vrsta stanovanja u malim prostorima, sa predispozicijama lako prenosive, lako montažne i fleksibilne kuće, posebnu primjenu našla je kao humanitarna arhitektura, koja nastaje usljed vremenskih katastrofa i nepogoda izazvanih ljudskim faktorom. U tim okolnostima arhitektura stambenog prostora mora odgovoriti na nove okolnosti i potpuno neočekivane uticajne faktore. Ideje i razvijeni koncepti koje su studenti pokazali prepoznati su u međunarodnim okvirima kao adekvatne i vrijedne, što je dodatno osmislilo temu istraživanja i uloženi trud svih aktera ovog procesa.

Polazne, teoretske platforme svakog poglavlja ili oblasti istraživanja pokazale su se kao solidan istraživački fundament, orjentir, i neophodna motivacija. Odabrani radovi iz svakog poglavlja jasno odgovaraju na okvirnu temu, zalaze u zonu eksperimenta i inovacije, i otvaraju polja novih istraživanja. Posebno cijenimo njihovu naglašenu senzitivnost za osnovne elemente konteksta u koji su smješteni, te potrebu generisanja partikularnih likovnih i ambijentalnih svojstava.

Finalni materijal prezentovan u ovoj publikaciji, ilustruje svrsishodnost diseminacije rezultata i vještina koje studenti stiču u nastavi, njihovu aktuelnost i mogućnost efikasne međunarodne komunikacije.

Prof. dr Veljko Radulović, dia  
MSc Sanja Paunović Žarić, dia  
MSc Ema Alihodžić Jašarović, spec.sci.arh



## Bibliografija

1. Acharya, L. (2013). Flexible architecture for the dynamic societies - Reflection on a Journey from the 20th Century into the Future
2. Aleksić, J. (2014). *Savremeni modeli mobilnih prefabrikovanih objekata u kriznim područjima*. Doktorska disertacija. Univerzitet u Banja Luci: AGF
3. Aleksić, J.(2017). Kontejneri kao moduli za izgradnju posle katastrofa, Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Prištini, Kosovska Mitrovica
4. Alihodzic Jasarovic, E., Komatina, D., Paunovic Zaric, S., Murgul, V., Vatin, N. (2015). Decentralization as a cause of spatial segregation. *Applied Mechanics and Materials*, Vols. 725-726 (2015) pp.1134-1140
5. Atlee, T. (2003). *The Tao of Democracy: Using Co-Intelligence to Create a World that Works for All.*, Cranston: The Writers Collective
6. Aravena, A., Iacobelli, A. (2012). *Elemental - Incremental Housing and Participatory Design*. 13th International Architecture Exhibition, Venice: August 29–November 25, 2012
7. Aravena, A. (2015). It's time to rethink the entire role and language of architecture. *The Guardian*, 11/20/2015
8. [https://www.alfred-herrhausen-gesellschaft.de/img/2015.11.20\\_time\\_to\\_rethink\\_role\\_and\\_language\\_of\\_architecture\\_\\_A\\_Aravena.pdf](https://www.alfred-herrhausen-gesellschaft.de/img/2015.11.20_time_to_rethink_role_and_language_of_architecture__A_Aravena.pdf)
9. Billington, R.A. (1974). *American's Frontier Heritage*. New York: Holt, Rinehart and Winston
10. Bollnow, O. F. (1961). *Lived-space*. Universitas 15.4.
11. Bollnow, O. F. (2011 [1960]). *Human Space*. London, UK: Hyphen Press
12. Castells, M. (1996-1998). *The information Age, Economy, Society and Culture*. Oxford: Blackwell
13. Checkoway, B. (1986). *Building citizen support for planning at the community level, Interdisciplinary Planning: A Perspective for the Future*. New Brunswick: Center for Urban Policy Research
14. Cook, P. (1991). *5 Plug-In*. Archigram. Basel Switzerland: Birkhäuser Verlag
15. Creighton, J. L. (1994). *Involving Citizens in Community Decisions Making: A Guidebook, Program for Community Problem Solving*. Washington
16. Crosby, T. (1965). *Architecture: City Sense*. University of California: Studio Vista
17. Ehn, P. (1992). Scandinavian design: On participation and skill, in P. Adler & T. Winograd (eds.) *Usability: Turning Technologies into Tools*. Oxford University Press, pp.96-132
18. Eren, Y. (2004). *Exploring the Potential of Mat-building for the Creation of Universally Designed Environments*, Dissertation, Middle East Technical University
19. Farago, K.(2010). *Lutalaštvo i istorija hodanja*. Beograd: Geopoetika
20. Ferrer Forés, J.J. (2011). *Maturbanism: growth and change*. MIT student journal of planning num 10, pp.73-83
21. Frampton, K. (2007). *Modern Architecture (5th ed.)*. London: Thames & Hudson

22. French, H. (2006). *New urban housing*. London: Laurence King Publishing
23. Friedman, Y. (2002). *Architecture Mobile, 1960*, quoted in Ruth Eaton, *Ideal Cities: Utopianism and the (Un)built Environment*
24. Habraken, J. (1972). *Supports: an alternative to mass housing*. London: Architectural Press
25. Hajdeger, M. (1982 [1951]). *Mišljenje i pevanje*. Beograd: Nolit
26. Heidegger, M. (1996 [1953]). *Being and Time*. Albany, NY: State University of New York Press
27. Helion, J. (1955). *A Transatlantic Avant-garde: American Artists in Paris, 1918-1939*. Berkeley, LA: University of California Press
28. Howard, E. (1902). *Garden Cities of tomorrow, ("Social cities)*. London
29. Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House
30. Jenks, M., Burgess, R. Ed. (2000). *Compact Cities – Sustainable Urban Forms for Developing Countries*. London: Spon Press, pp.179-180.
31. King, S. (1983). *Co-Design: A Process of Design Participation*. New York: Van Nostrand Reinhold
32. Khalili, N, Vittore, Ph,. (1998). *Earth architecture and ceramics, The sandbag, Superadobe, Superblock, Construction system*. Building standards, septembar – oktobar
33. Kronenburg, R. (2007). *Flexible: Architecture that Responds to Change*. Laurence King Publishing
34. Kronenburg, R. (2013). *Architecture in Motion, The history and development of portable building*. New York: Routledge
35. Kotnik, J. (2013). *New container architecture*. Barcelo, Spain: Linkbooks
36. Kultermann, U. (1963). *Kenzo Tange - genij Japana*, Zagreb: Čovjek i prostor 10 (124) pp.4-6
37. Kurokawa, K. (1977). *Capsule declaration*. In K. Kurokawa, *Metabolism in architecture*. London: Studio Vista. (Original work published 1969)
38. Latremoliere, E. (2016). *Exposition «PARTIR - architectures et mobilités»*. Blois: Château de Blois
39. Le Corbusier (1925). *A Contemporary City of Three Million Inhabitants*. London: . The Architectural Press
40. Levinas, E. (2006 [1961]). *Totalitet i beskonačnost*. Beograd: Jasen
41. Letica, V. (2015). *Utjecaj industrijske revolucije na razvoj gradova u Velikoj Britaniji u 19. Stoljeću*. Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Filozofski fakultet
42. Levi-Strauss, C. (1963). *Structural Anthropology*. USA: Basic books Internet izvor: [architectural-review.com/rethink/viewpoints/the-strategies-of-mat-building/8651102.fullarticle](http://architectural-review.com/rethink/viewpoints/the-strategies-of-mat-building/8651102.fullarticle)
43. Lieven de Cauter (2000). *The capsule and network, Notes for a general theory / Internet izvor: oasejournal.nl*
44. López del Corra, R., Jose, J. (2010). *Open and sustainable building – open building concept possibilities, experiences and difficulties in statesubsidised*. O&SB2010, Chica, Elguezabal, Meno & Amundarain (Eds.)
45. Lyotard, J. F. (1991). *The Inhuman*. Cambridge: Polity Press, pp.191-204
46. Mumford, L. (1968). *Grad u historiji*. Zagreb: Naprijed
47. McDonough, W., Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Press, pp.54
48. Michell, R. (1971). *Some social implications of high density housing*. *American Sociological Review*
49. Morris, E.W. (1996). *Community in theory and practice: A framework for intellectual renewal*. *Journal of Planning Literature* (11), pp.127-150
50. Nieuwenhuys, G. (2004). *Debord, Situationist Definitions*, Germano Celant, *Architecture and arts*. Milan: Skira editore
51. Nogberg-Shulz, K. (1975 [1971]). *Egzistencija, prostor i arhitektura*. Beograd: Građevinska Knjiga
52. Norberg-Shulz, C. (1990). *Stanovanje*. Beograd: Građevinska knjiga
53. Olsen, M. E. (1982). *Participatory Pluralism: Political Participation and Influence in the*

- United States and Sweden. Chicago: Nelson Hall
54. Plato, G., G.M.A. (1992). Republic. Indianapolis: Hackett Publishing Company
  55. Richardson, P. (2009). XS Future: New Ideas, Small Structures, Universe. New York : Universe Publishing
  56. Schneider, T. (2007). Flexible Housing. Oxford: Architectural Press
  57. Robinson, P, Robinson, S. (2015). Punishment: Drop City and the Utopian Communes. University of Pennsylvania Law School Penn Law: Legal Scholarship Repository
  58. Rosener, J. (1978). Matching method to purpose: The challenges of planning citizen participation activities, in Citizen Participation in America by S. Langton (ed.). New York: Lexington Books
  59. Russell, S. (2009). Metabolism Revisited: Prefabrication and Modularity in 21st Century Urbanism, Without a Hitch. New Directions in Prefabricated Architecture Paperback – June 22, 2009
  60. Sanoff, H. (2000). Community Participation Methods in Design and Planning. New York: Wiley
  61. Sanoff, H. (2005). “Origins of community design”. Progressive Planning 166: 14-17.
  62. Sanoff, H. (2006). Multiple views if participatory design. METU JFA 2006/2 (23:2), pp.131-143.
  63. Sanoff, H. (2011). Multiple Views of Participatory Design. Focus: Vol. 8: Iss. 1, Article 7. / internet izvor: [digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1182&context=focus](http://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1182&context=focus)
  64. Schittich, C. (2007). Housing for People of All Ages: flexible, unrestricted, seniorfriendly. Birkhauser
  65. Schoonraad, M., Van Huysteen, E. (1997). Public participation: the planner’s alternative to tec-hnical expertise. Conference, Once upon a Planner’s Day, Pretoria: University of Pretoria
  66. Siegel, J. (2008). More mobile: Portable architecture for today, Princeton. New York: Princeton Architectural Press
  67. Siegel, J. (2002). Mobile: The art of Portable Architecture, Princeton Architectural. New York: Princeton Architectural Press
  68. Sirianni, C., Friedland, L. (2001.). Civic Innovation in America: Community Empowerment, Public Policy, and the Movement for Civic Renewal. University of California Press
  69. Slavid, R. (2009). Micro: Very Small Buildings. Laurence King Publishers
  70. Smithson, A. (1974). How to recognize and read Mat-building - Mainstream architecture as it developed towards the mat-building. Architectural Design, No.9, pp.573-590.
  71. Stohr, K. (2006). Design Like You Give A Damn: Architectural Responses To Humanitarian Crises. Thames & Hudson
  72. Šenk, P. (2013). The Concept of Capsule Architecture as Experiment - Origins and Manifestations with Selected Examples from Slovenia and Croatia. Zagreb: Znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam, Prostor 21 [2013] 2 [46]
  73. Taylor, N. (1998). Urban Planning Theory since 1945. London: Sage Publications
  74. Thomas, R.L., Means, M.C., Greive, M.A. (1988). Taking Charge: How Communities are Planning their Futures. Washington: International City Management Association
  75. Uytengaak, R. (2008). Cities Full of Space, Qualities of Densit. 010 Publishers
  76. Van der Drift, J. (2013). Open form - the individual within the collective. Master thesis, TU Delft
  77. Van Stralen, M. (2015). The machine for living in the conversational age. Kybernetes Vol. 44 Iss 8/9, pp.1388-1396
  78. Vitruvius Pollio, M. (1997). Deset knjiga o arhitekturi (preveo: Matiaj Lopac). Zagreb: Institut građevinarstva Hrvatske
  79. Woods, L. (1997). Radical Reconstruction. Princeton Architectural Press
  80. Woods, S. (1964). Urban Environment, The search for system. Studio Vista
  81. Yasemin, E. (2004). A New Kind of Urbanism for All. Bilkent: Department of Interior Architecture and Environmental Design
  82. Zhu, Y. (2009). Neo-mat-building. The 4th International Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU), Amsterdam/Delft, pp.889-898

## INTERNET IZVORI:

1. As tu deja Blog / internet izvor: [astudejaoublic.blogspot.com/2013/09/do-bausystem-plastic-house-jc-ventalon.html](http://astudejaoublic.blogspot.com/2013/09/do-bausystem-plastic-house-jc-ventalon.html)
2. Calabuig, D.D., Gomez, C.R., Ramos, A.A. (2013). "The Strategies of Mat-building". The architectural review.  
Internet izvor: [architectural-review.com/rethink/viewpoints/the-strategies-of-mat-building/8651102.fullarticle](http://architectural-review.com/rethink/viewpoints/the-strategies-of-mat-building/8651102.fullarticle) [Januar 2016]
3. IAP2 - The International Association for Public Participation  
Internet izvor: [iap2.org/](http://iap2.org/) [Januar 2016]
4. Łódź Design Festival (2011). Culture of participation.  
Internet izvor: [2011.lodzdesign.com/en/exhibitions/main-programme/redirection-change-in-architecture/culture-of-participation/](http://2011.lodzdesign.com/en/exhibitions/main-programme/redirection-change-in-architecture/culture-of-participation/) [Januar 2016]
5. PyGyWG - The Participatory Geographies Working Group  
Internet izvor: [pygyrg.co.uk/](http://pygyrg.co.uk/) [Februar 2016]
6. Mitrović, I. (2007). Dizajn usmjeren korisnicima.  
Internet izvor: [dizajn.hr/?s=usmjeren+korisnicima](http://dizajn.hr/?s=usmjeren+korisnicima) [Februar 2016]
7. Schumacher, P. (2015). Pritzker Prize mutates into a prize for humanitarian work. Miami, FL / Internet izvor: [facebook.com/patrik.schumacher.10/posts/10207222111024032?hc\\_location=ufi](https://www.facebook.com/patrik.schumacher.10/posts/10207222111024032?hc_location=ufi) [Januar 2016]
8. Franco, T. (2016). "Alejandro Aravena Wins 2016 Pritzker Prize". Archdaily. / internet izvor: [archdaily.com/780203/alejandro-aravena-wins-2016-pritzker-prize](http://archdaily.com/780203/alejandro-aravena-wins-2016-pritzker-prize) [Januar 2016]
9. PARTIR, Architectures et mobilités / internet izvor: [caue41.fr/wp-content/uploads/2016/09/DP\\_partir.pdf](http://caue41.fr/wp-content/uploads/2016/09/DP_partir.pdf)
10. Smithson, A. (1974). "Mat Building: How to Recognise and Read It". Architectural Design 9/74:573-590.  
Internet izvor: [scribd.com/doc/38224603/Mat-Building-How-to-Recognise-and-Read-It#scribd](http://scribd.com/doc/38224603/Mat-Building-How-to-Recognise-and-Read-It#scribd) [Januar 2016]
11. Sirianni, C., Friedland, L. (2005): Deliberative Democracy.  
Internet izvor: [cpn.org/tools/dictionary/deliberate.html](http://cpn.org/tools/dictionary/deliberate.html) [Januar 2016]
12. The museum of Modern art / Internet izvor: [moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press\\_archives/4843/releases/MOMA\\_1972\\_0072\\_65.pdf](http://moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/4843/releases/MOMA_1972_0072_65.pdf)

## IZVORI ILUSTRACIJA:

- Slika 01- 02.** [photomichaelwolf.com/#architecture-of-density/1](http://photomichaelwolf.com/#architecture-of-density/1)
- Slika 03.** [archdaily.com/399329/ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram](http://archdaily.com/399329/ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram)
- Slika 04.** Alfirević, Đ., Simonović Ačfirević, S. (2016). Otvoreni plan u stambenoj arhitekturi: Poreklo, razvoj i pristupi prostornom integrisanju. Arhitektura i Urbanizam 46-2016:45-60.
- Slika 05.** [minniemuse.com/articles/art-of/inflatables](http://minniemuse.com/articles/art-of/inflatables)
- Slika 06.** [architecturewithoutarchitecture.blogspot.com/p/cushicle-and-suitaloon-were-conceptual.html](http://architecturewithoutarchitecture.blogspot.com/p/cushicle-and-suitaloon-were-conceptual.html)
- Slika 07.** [domusweb.it/en/news/2016/10/06/in\\_the\\_end\\_architecture\\_journeys\\_azw.html](http://domusweb.it/en/news/2016/10/06/in_the_end_architecture_journeys_azw.html)
- Slika 08.** [photomichaelwolf.com/#architecture-of-density/1](http://photomichaelwolf.com/#architecture-of-density/1)
- Slika 08.** [archdaily.com/9693/rooftecture-s-shuhe-endo/5010211528ba0d422200cd2-rooftecture-s-shuhe-endo-image](http://archdaily.com/9693/rooftecture-s-shuhe-endo/5010211528ba0d422200cd2-rooftecture-s-shuhe-endo-image)
- Slika 09.** [prefabricate.blogspot.com](http://prefabricate.blogspot.com)
- Slika 10- 14.** [thewaywelive.wordpress.com/2007/11/15/flexibility-in-architecture/](http://thewaywelive.wordpress.com/2007/11/15/flexibility-in-architecture/)
- Slika 15-16.** [archeyes.com/nakagin-capsule-tower-kisho-kurokaw](http://archeyes.com/nakagin-capsule-tower-kisho-kurokaw)
- Slika 17.** [metropolitan.fi/entry/futuro-1968-vision-plastic-ufo-building-finland](http://metropolitan.fi/entry/futuro-1968-vision-plastic-ufo-building-finland)
- Slika 18.** [twitter.com/pkmmmad/status/552430166736379904](https://twitter.com/pkmmmad/status/552430166736379904)
- Slika 19.** [astudejaoublic.blogspot.com/2013/05/cabine-hoteliere-mobile-schein-magnant.html](http://astudejaoublic.blogspot.com/2013/05/cabine-hoteliere-mobile-schein-magnant.html)
- Slika 20.** [astudejaoublic.blogspot.com/2013/09/do-bausystem-plastic-house-jc-ventalon.html](http://astudejaoublic.blogspot.com/2013/09/do-bausystem-plastic-house-jc-ventalon.html)
- Slika 21.** [voicesofeastanglia.com/2012/11/caravannin-1970s-mobile-home-brochures.html](http://voicesofeastanglia.com/2012/11/caravannin-1970s-mobile-home-brochures.html)
- Slika 22.** [curbed.com/2014/12/22/10009090/tiny-home-expandable-alberto-rosselli](http://curbed.com/2014/12/22/10009090/tiny-home-expandable-alberto-rosselli)
- Slika 23.** [curbed.com/2016/5/11/11645002/buckminster-fuller-back-to-the-land-dome-homes](http://curbed.com/2016/5/11/11645002/buckminster-fuller-back-to-the-land-dome-homes)
- Slika 24.** [hiddenarchitecture.net/2016/05/capsule-house-k.html](http://hiddenarchitecture.net/2016/05/capsule-house-k.html)
- Slika 25.** [proyectos4etsa.wordpress.com/2013/01/17/blow-out-village-1966-peter-cook-archigram/](http://proyectos4etsa.wordpress.com/2013/01/17/blow-out-village-1966-peter-cook-archigram/)
- Slika 26.** [cac.mcgill.ca/moshesafdie/habitat/showphotos.htm](http://cac.mcgill.ca/moshesafdie/habitat/showphotos.htm)

- Slika 27. [docplayer.org/79817385-Denkmalpflege-im-rheinland.html](http://docplayer.org/79817385-Denkmalpflege-im-rheinland.html)
- Slika 28-33. autor: Jovana Miljanić
- Slika 34-39. autor: Dušan Đurović
- Slika 40-43. autor: Jasmina Vukić
- Slika 44-49. autor: Maja Šćekić
- Slika 50-56. autor: Nađa Pejović
- Slika 57. [proyectos4etsa.wordpress.com/2012/02/11/oriental-masonica-gardens-paul-rudolph-new-haven-connecticut-1968/](http://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/02/11/oriental-masonica-gardens-paul-rudolph-new-haven-connecticut-1968/)
- Slika 58. [designboom.com/architecture/designboom-2012-top-ten-shipping-container-buildings/](http://designboom.com/architecture/designboom-2012-top-ten-shipping-container-buildings/)
- Slika 59. [lot-ek.com/MDU-Mobile-Dwelling-Unit](http://lot-ek.com/MDU-Mobile-Dwelling-Unit)
- Slika 60. [archinect.com/features/article/74943/showcase-sculp-it-live-work](http://archinect.com/features/article/74943/showcase-sculp-it-live-work)
- Slika 61. [hvdn.nl/2111/projecten/0342te.htm](http://hvdn.nl/2111/projecten/0342te.htm)
- Slika 62. [passportchop.com/asia/inside-a-modern-designer-capsule-hotel-9hours-kyoto/](http://passportchop.com/asia/inside-a-modern-designer-capsule-hotel-9hours-kyoto/)
- Slika 63. [dezeen.com/2014/07/24/b-and-bee-camping-concept-stackable-sleep-cells-festivals/](http://dezeen.com/2014/07/24/b-and-bee-camping-concept-stackable-sleep-cells-festivals/)
- Slika 64-66. autor: Lazar Šuković
- Slika 67-72. autor: Biljana Janjušević
- Slika 73-75. autor: Lazar Mijanović
- Slika 76-79. autor: Jelena Lončević
- Slika 79-82. autor: Andela Jevrić
- Slika 83-89. autor: Marija Peđonović
- Slika 90-93. autor: Ksenija Popović
- Slika 94. [abc.net.au/news/science/2017-02-22/the-science-of-earthquakes/8163686](http://abc.net.au/news/science/2017-02-22/the-science-of-earthquakes/8163686)
- Slika 95. [jebiga.com/concrete-canvas-shelter/](http://jebiga.com/concrete-canvas-shelter/)
- Slika 96. [calearth.org/superadobe-structures-calearth/](http://calearth.org/superadobe-structures-calearth/)
- Slika 97. [irishexaminer.com/ireland/building-a-dream-home-but-not-at-a-nightmare-price-227306.html](http://irishexaminer.com/ireland/building-a-dream-home-but-not-at-a-nightmare-price-227306.html)
- Slika 98. [gimmeshelternz.blogspot.com/2014/10/basic-foldable-cardboard-house.html](http://gimmeshelternz.blogspot.com/2014/10/basic-foldable-cardboard-house.html)
- Slika 99. [wired.com/2013/07/ikeas-innovative-new-refugee-shelter/](http://wired.com/2013/07/ikeas-innovative-new-refugee-shelter/)
- Slika 100. [kappa-curve.blogspot.com/2011/02/snail-shell-system-tiny-rolling-shelter.html](http://kappa-curve.blogspot.com/2011/02/snail-shell-system-tiny-rolling-shelter.html)
- Slika 101. [designboom.com/design/noah-emergency-capsule-for-tsunamis/](http://designboom.com/design/noah-emergency-capsule-for-tsunamis/)
- Slika 102. [pygyrg.co.uk](http://pygyrg.co.uk)
- Slika 103. Jacobi, M. et al. (2009): A grammar-based system for the participatory design of urban structures, CAD Projeto Assistido por Computador, pp 27-29
- Slika 104. [socks-studio.com/2015/02/24/agricultural-city-by-kisho-kurokawa-1960/](http://socks-studio.com/2015/02/24/agricultural-city-by-kisho-kurokawa-1960/)
- Slika 105. [carboun.com/tag/master-plan/](http://carboun.com/tag/master-plan/)
- [laboratoriovivienda21.com/magazine/?p=89](http://laboratoriovivienda21.com/magazine/?p=89)
- Slika 106. Van der Drift, J. (2013): Open form - the individual within the collective, Master thesis, TU Delft
- Slika 107. [archdaily.com/52202/monterrey-housing-elemental](http://archdaily.com/52202/monterrey-housing-elemental)
- Slika 108-114. autori: Nemanja Milićević, Tanja Radovanović, Đorđe Radović
- Slika 115-119. autori: Janko Vukićević, Haris Memić, Aleksandar Strugar
- Slika 120-126. autori: Đina Prnjat, Nemanja Mitrović
- Slika 127-132. autori: Jelica Babić, Dijana Perović, Petar Tomas
- Slika 128-137. autori: Jelena Kulidžan, Aleksandra Mijušković, Milica Todorović, Slađana Pejović
- Slika 138-141. autori: Nina Čulafić, Gordana Vujović, Elzana Husović
- Slika 142-146. autori: Milena Raićević, Denis Tahirović
- Slika 147-151. autori: Vanja Bošković, Dušan Aleksić





