

UDK: 728.7

strokovni članek (Professional Paper)

Drevo in hiša

A tree and a house

Lara SLIVNIK, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, Zoisova 12, Ljubljana

izvleček/Abstract

Članek predstavlja nekatere najbolj znane primere sožitja dreves in hiš, pri katerih je bila hiša zgrajena okoli že obstoječega drevesa. Uvodni del je literaren: v Odiseji je primer opisa hiše, ki jo je glavni junak postavil okoli drevesa. Eden izmed prvih, ki je ohranil drevesa in okoli njih postavil hišo - Kristalno palačo, je bil vrtnar Joseph Paxton. Po 75 letih je idejo ponovno obudil Le Corbusier z objektom Novi časi. Zaradi zaščitenega območja sta morala drevesa ohraniti tudi Alvar Aalto in Edward Durrell Stone. Vse te zgradbe so bili razstavni paviljoni, ki so praviloma začasni. Eden redkih primerov nezačasne gradnje je Paviljon nordijskih držav v Benetkah, ki ga je načrtoval norveški arhitekt Sverre Fehn. V Ljubljani so po načrtih arhitekta Jožeta Mesarja zgradili vilo Bahovec, v načrt katere je arhitekt vključil drevo. V sklepu so našteje prednosti gradnje hiš okoli obstoječih dreves.

This paper presents some of the most well known examples of cohabitation of a tree and a house where a house was built around an existent tree. The paper starts with an example from the classical literature: Odysseus himself built a house around a tree. The list of examples starts with the Crystal Palace which was designed by Joseph Paxton, a gardener, and actually built around three existent huge trees. Seventy five years later Le Corbusier repeated the

idea in the pavilion L'Esprit Nouveau. Due to the restrictions of a preservation area trees were also preserved in designs of Alvar Aalto and Edward Durrell Stone. If all these examples were temporary pavilions, Sverre Fehn's Nordic Pavilion designed for Venice Biennale was not. The list ends with a local example: Villa Bahovec in Ljubljana, designed by Jože Mesar. The conclusion contains a discussion about advantages and benefits of houses built around the existent trees.

Ključne besede: arhitektura, začasne zgradbe, narava

Keywords: architecture, temporary buildings, nature

Izhodišče

Veliko govorimo o sožitju med živo naravo in arhitekturo oziroma med njunima osnovnima sestavinama, drevesom in hišo. Zelo malo teh idej pa zares dosledno uresničimo. Naši predniki so sekali drevesa, da bi pridobili prostor in gradivo za hiše. To ni bilo sožitje, saj takšne hiše odrečejo drevesom pravico do obstoja.

Vendar vedno ni tako. Poznamo nekaj primerov v arhitekturni zgodovini, ko sta drevo in hiša med sabo povezana na nenavaden, a zelo privlačen način. V članku so obravnavana izključno drevesa, ki so že rasla na lokaciji in so jih med gradnjo hiš zaščitili in ohranili. Po končani gradnji so pustili, da so prosto rasla v hiši in s tem postala del arhitekture notranjega prostora. Drevesa so s tem postala sestavni del hiše in ji povečala vrednost notranjega ugodja. Tako sta pridobila vrednost oba - hiša in drevo!

Največkrat je prišlo do primerov sožitja med drevesom in hišo na svetovnih razstavah. Predvsem zato, ker gre za začasne zgradbe, ki jih po koncu takšne razstave podrejo. V članku niso opisani rastlinjaki, steklenjaki ali zimski vrtovi. Prav tako niso omenjeni drugi ograjeni prostori za gojenje rastlin in ne atriji.

Homerus: *Odiseia* (Odiseja)

prevod Anton Sovrè

V literaturi najdemo v Homerjevi (8. stol. pr.n.š.) *Odiseji* [Homer, 1951] lep primer opisa hiše, ki jo je Odisej postavil okoli drevesa. Ko se po dvajsetih letih vrne domov s trojanske vojne in potovanj po morju, ga žena Penelopa sprva ne prepozna oziroma se želi prepričati, če je res njen mož. Predlaga mu, naj prestavi njuno posteljo v drug prostor.

ø-23 Penelopa spozna Odiseja [str. 328; 181 - 204]:

Rekla je to, preskušáje moža: Odiseja pogreje,

ves nejevoljen zrojí in reče skrbljivi pridruzi:

“Žena, beseda bolí, prav res, ki si tu jo izrekla!

Kdo je prestavil mi posteljo mojo?

Težkó bi to zmogel,

tudi ko bil bi veščak; sámó če prišél bi kdo višjih,

ta bi jo kajpa lahkó po volji prenesel na drugi kraj;

mož umrljivih nihčè, pa náj bi šel še tako močen,

nè bi premaknil je z mesta, ker

postelja moja umetna,

to ti je čudežna stvar: in sam sem jo stèsal, nihčè drug.

Rasla na sredi dvorišča nekoč je senčnata oljka,

krepko in bujno drevo, ko slòp biló ji je deblo.

Tu krog nje sem zidal si sobo in tudi dozidal,

vso iz rezanih kamnov, a nanjo

poveznil sem streho,

vrata ji vdelal čvrstà, okviru na tésno prilèžna.

Potlej šelè obsekal vejevje sem

senčnati oljki,

deblo odrezal pri tleh, a panj obtesal sem z bradljo,

snažno in z veščo rokó, natanko po vrvi merilni,

zgladil ga v posteljni plòh, z možnikarjem zavrtal možnice.

S plohom začènsi sem tesal si pógrad in tudi dotesal;

z zlatom okrasil nato, s kostjo sem ga slonovo, srebrom,

s pasom straníci prepel, škrlatnim, iz kože volovske.

Toliko, žena, povem ti v dokaz! Ne vem pa, seveda,

jèli trdó še stoji in ní že kdo ga nemara

vtem prestavil drugàm, ko spodrezal je oljèni parobek.”

In tako je žena Penelopa dokončno prepričana, da je mož, ki se je vrnil, res Odisej.

Joseph Paxton: *Crystal Palace* (Kristalna palača), London 1850-51

Prva zgradba, pri kateri so ohranili drevesa in jih vključili v notranji prostor, je bila Kristalna palača (slika 1). To je stavba za prvo svetovno razstavo leta 1851, ki jo je načrtoval Joseph Paxton (1801-1865). Po poklicu je bil vrtnar, v graditeljstvu pa samouk. Načrtoval je že nekaj rastlinjakov in pri tem pridobil veliko izkušenj ter se domislil veliko novosti. Prav te prednosti je izkoristil pri načrtu za povsem nov tip arhitekture - za prvo razstavno zgradbo, ki bo postavljena na zemljišču le določen čas - leto ali dve. Kristalna palača [Slivnik, 2003] je bila torej v merilu in velikosti precej drugačna od rastlinjakov, s katerimi je imel največ izkušenj.

Zemljišče za stavbo je bilo v Hyde Parku, v Londonu, in je rahlo padalo od zahoda proti vzhodu. Približno na polovici ga je prečkala skupina trideset metrov visokih starih brestov, na severu pa sta ga omejevali še dve gručí dreves.



□ Slika 1. McKean, J., 1994: *Crystal Palace* (Joseph Paxton and Charles Fox). Phaidon, London.

S temi omejitvami je Paxton skiciral fasado in prerez ter kasneje tudi detajlne načrte. Gradbena komisija je sprejela predlog sredi julija 1850 kljub težavam, ker Paxton ni ohranil vrste visokih, starih brestov, ki so stali sredi načrtovane stavbe. Tako naj bi zaradi gradnje podrli nekaj dreves. Časopis *The Times* in javnost sta protestirala:

*Albert! spare those trees,
Mind where you fix your show;
For mercy's sake, don't, please,
Go spoiling Rotten Row.*

To je prisililo Josepha Paxtona in Joha Hendersona, ki je veliko vedel o konstrukcijah, da sta načrte dopolnila [Mattie, 1998: 13]. John Henderson je konstruiral osrednje prečno krilo, ki naj bi bilo potrebno predvsem zaradi stabilnosti celotne stavbe. V prečno krilo je vključil tudi tri trideset metrov visoka brestova drevesa, ki so stala ob glavnem vhodu. Celotno prečno krilo je dobilo še polkrožno leseno konstrukcijo s stekleno streho. Tako je celotna stavba dobila osrednji po-

udarek. Prečno krilo je bilo s tem visoko triintrideset metrov, toliko kot *Nôtre Dame* v Parizu. Ko je bila Kristalna palača v celoti prekrita s steklom, so ugotovili, da je kar nekaj gnezd vrabcev ostalo na brestih. Nikogar ni motilo, vrabci so postali edini stalni prebivalci ogromne palače.

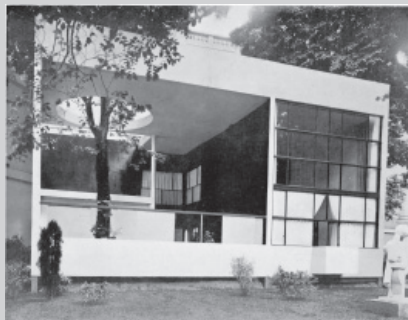
Prav tako so ohranili dve skupini manjših dreves na severu stavbe in prostor ob njih namenili restavracijam. Dreves niso prekrili, nad njimi ni bilo strehe. Nobeno od dreves se ni ohranilo do danes.

Paxton je komisijo le stežka prepričal, da stavbo lahko postavijo do zahtevanega roka. Javnost pa, ki je prej nasprotovala gradnji, je bila ob lahki in očitno začasni zgradbi v trenutku navdušena. Kristalno palačo, dolgo 560 metrov, široko 125 metrov in visoko 33 metrov, so končali po sedemnajstih tednih del na gradbišču. To jim je uspelo predvsem zaradi demontažne konstrukcije, saj so vse elemente pripeljali že narejene na gradbišče in jih tam le sestavili. Narejena je bila točno ob pogodbeno določenem roku, 1. januarja 1851.

Prva svetovna razstava je imela velik uspeh. V pol leta jo je obiskalo prek šest milijonov ljudi in imeli so neverjeten dobiček. Spomladi leta 1852 so Kristalno palačo razstavili in jo ponovno sestavili na drugi lokaciji, v Sydenhamu na jugu Londona, ob železniški progi London - Brighton. Za obiskovalce so jo odprli junija 1854 in vse do požara 30. novembra 1936 je bila priljubljen izletniški kraj.

Le Corbusier: Paviljon *L'Esprit Nouveau* (Novi časi), Pariz 1924-25

Le Corbusier (Charles-Édouard Jeanneret) (1887-1965) je za razstavo dekorativne umetnosti in moderne industrije v Parizu leta 1925 zasnoval



□ **Slika 2. Le Corbusier, 1964: *Le Corbusier et Pierre Jeanneret Œuvre complete 1910-1929*. Les Editions d'Architectur (Artemis), Zürich.**

paviljon po načelih, ki jih je predstavil v člankih v reviji *L'Esprit Nouveau*, v katerih je kritiziral vso dekorativno umetnost. Arhitektura je v teh člankih definirana kot umetnost, ki se ukvarja z vsem: od pokrajine, mest, ulic in hiš do najmanjših predmetov za vsakdanjo uporabo. Predlaga kar nov način življenja: vsako stanovanje v bloku je majhna hiša z vrtom, pri čemer ni pomembno, kako visoko nad terenom je nameščena. Osnovna enota «stroja za bivanje» naj bo udobna, uporabna in lepa, opremljena z industrijsko izdelanim pohištvo. Paviljon torej prikazuje enoto *immeubles villas*, oblikovano v slogu Le Corbusierovih zgodnjih belih vil, z drevesom, ki raste v njegovi sredini (slika 2).

Le Corbusier je le stežka dobil zemljišče za paviljon. Prvi predlog za paviljon je izdelal januarja 1924 in ga dal v odobritev odgovornim arhitektom razstave, ki so ga odločno zavrnil. Zato je pridobil sponzorje in v sramoto organizatorjev postavil paviljon po svojem okusu. Tudi pri lokaciji so organizatorji nagajali. Določili so neugledno lokacijo, v senci Grand Palaisa in med drevesi, ki jih je bilo potrebno ohraniti. Okoli paviljona so postavili

šest metrov visoko ograjo, ki so jo šele na opomin ministra za umetnost odstranili [Findling, Pelle, 1990: 239].

Namen celotnega paviljona je bil izživati organizatorje in obiskovalce tako z arhitekturo kot z razstavnimi predmeti. Drevesa, ki so že stala na zemljišču, je Le Corbusier vključil v paviljon. Prilagodil je tloris stanovanja in dodal ovalno dvorano, kjer je bil glavni vstop v paviljon. Ovalna dvorana je bila namenjena predstavitvi velikanskih risb, na katerih je bilo prikazano sodobno mesto *Ville contemporaine*. Del takega sodobnega mesta je prilagodil Parizu in ga imenoval po donatorju, industrialcu Gabrielu Voisinu, *plan Voisin*. Načrt je bil seveda provokacija, a bi bil izvedljiv in obiskovalci so se zgražali.

Stanovanjski del predstavlja osnovna enota, ki naj bi bila sestavni del stolpnice sodobnega mesta. Enota stanovanja obsega dve nadstropji z galerijo, teraso in vrtom. Stanovanje je bilo opremljeno z industrijskim pohištvo iz enostavnih materialov in brez dekoracije. Oprema stanovanja je poudarjala industrijske vgrajene modularne omare in enostavne okrasne predmete ter kubistične slike. Ker je enota le del celote, so tri njene fasade slepe. Celoten paviljon je bil iz armiranega betona.

Le Corbusier se je veliko ukvarjal z zelenjem. Idejo, da bi bila terasa ozelenjena, je izdelal že pri vilah - apartmajih leta 1922. Tu je bilo vsako stanovanje prava mala hiša z vrtom, ne glede na višinsko oddaljenost od ceste. Sedaj je izkoristil prednost zemljišča in obstoječe veliko drevo vključil v teraso. Tam je raslo veliko drevo, zelo verjetno gaber, in segalo skozi odprtino v strehi. Tla terase je tlakoval z betonskimi ploščami. Nanje je postavil klop iz pariškega parka.

Paviljon združuje celotno lestvico modernega oblikovanja: od vinskega kozarca do nebotičnika, od kljuge do novih mest. Je prikaz Le Corbusierovih "petih točk nove arhitekture": stebri, ravna streha, linearna okna, svobodni tloris, svobodna fasada. Staro, prosto stoječe pohištvo je bilo nadomeščeno s standardiziranimi omarami na natančno določenih mestih. Zelenje je postalo del arhitekture in jo sooblikovalo. To so bile docela nove rešitve. V primerjavi z drugimi je bil to paviljon, v katerem je bilo zelo malo "umetnosti" in sploh ni bil "dekorativen". Po končani razstavi so maja leta 1926 paviljon porušili.

Po izvirnih načrtih so ga leta 1977 ponovno postavili v Bologni v Italiji, ob muzeju sodobne umetnosti, in danes si ga lahko spet ogledamo. A nobena replika ni enaka originalu. Sredi terase / vrta raste breza.

Alvar Aalto: Finski paviljon, Pariz 1936-37

Finska se je ob dvajseti obletnici države (1917-37) predstavila na svetovni razstavi v Parizu. Alvar Aalto (1898 - 1976) s sodelavci je na natečaj za paviljon poslal kar dva predloga in oba je komisija nagradila. Lokacija paviljona je bila sicer tik ob Trocadéroju, a na neugodnem, nagnjenem zemljišču, poraslem s posameznimi drevesi, ki jih je bilo potrebno ohraniti. Te slabosti je znal Aalto izkoristiti in iz njih narediti prednosti (slika 3).

Kot glavno temo arhitekture je Aalto izpostavil finski gozd, surovino za glavno nacionalno industrijo in iz nje črpal svoje ideje. "Gozd je za Finsko industrijo in ekonomijo zelo pomemben" in "finski duh in moderna arhitektura sta v lesu vseskozi vidna" [MacKeith, 1992: 122]. Paviljon je zato predstavljen kot tradicionalna in hkrati kot moderna arhitekturna podoba hiše v



□ Slika 3. Fleig, K., 1963: *Alvar Aalto, The Complete Works, vol. I, 1922-1962*. Karl Krämer, Stuttgart. Editions Girsberger, Zürich.

gozdu. Kompozicija paviljona je predstavljala skupino med seboj povezanih hiš z notranjimi dvorišči in vrtovi. Glavna vhodna vrata so bila tik ob Trocadéroju. Tu je bil tudi največji in najvišji prostor, nato pa so se prostori zmanjševali in zniževali, izmenjevali so se zaprti in delno odprti prostori, dvorišča in vrtovi. Mali prostori so spominjali na japonske hiše s svobodnim tlorisom in premičnimi stenami, stebri ter dvorišči. Osvetljeni so bili z majhnimi ozelenjenimi dvorišči, ki so bila v središču prostorov.

Notranjost je bila kombinacija belih površin in lesa, tako na stenah kot na stropu. Zaradi različnih višin je Aalto načrtoval stopnice, medetažo z balkonom in dvorišča ter tako omogočil dovolj prostora in različne poti za obiskovalce. Skupaj z ženo Aino sta načrtovala celotno notranjo opremo. Materiala, ki sta ju pri tem uporabila, sta jeklo in les. Oba v njunem celotnem spektru uporabe, od konstrukcije do detajla - na primeru lesa: od fasadne obloge do ročajev.

Med konstrukcijskimi elementi velja posebej omeniti stebre, sestavljene iz štirih debel brezovega lesa. Zvezani so bili v kvadrat in imeli diagonalne lesene opornike. S križanjem diagonalnih opornikov je nastal trikotni sistem s posebno kvaliteto prostorske stabil-

nosti. Kombinacija stavbnega lesa in naravnega lesa je bila predstavljena kot ena izmed glavnih vizualnih tem. Veliko število stebrov in lesenih detajlov je posnemalo tako lokacijo s številnimi drevesi kot tudi neskončne gozdove finske pokrajine.

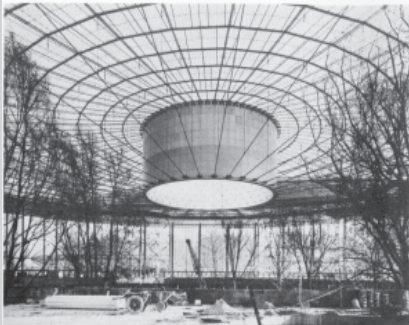
Zanimivi so psihološki učinki: meja med zunanostjo in notranostjo je zabrisana, prav tako med svetlobo in senco, med nizkimi in visokimi, med ozkimi in širokimi prostori, med obdelavo tal, stropa in sten, med razstavljenimi izdelki in opremo paviljona. Prav tako med naravnim okoljem in arhitekturo.

V neposredni bližini je bilo vsaj dvanajst dreves, večinoma kostanjev, ki jih je moral Aalto upoštevati in jih vključiti v arhitekturo. Drevesa je izkoristil kot prednost in kot nekaj naravnega. Pustil je, da so prosto rasla sredi stopnic, zaradi njih je naredil sredi hiše atrij ali odprl del strehe.

Arhitekturno torej ne dominira celota, temveč posamezne vrste stebrov ter njihove razvrstitve. Paviljon ni poseben toliko v konstrukciji kot v ideji in oblikovanju malih detajlov. Kot parafraza finskega gozda so stebri predstavljeni kot konstrukcijski element, kot struktura in kot stenska obloga. Tudi velike fotografije gozdov ponazarjajo pokrajino. Aalto je naredil finski gozd sredi Pariza.

Oba Aaltova projekta za paviljon kažeta na nadgrajevanje funkcionalizma in pomenita premik od internacionalnega stila k lastnemu slogu. Hkrati kažeta Aaltov odnos do urbanizma oziroma do umeščanja arhitekture v prostor, kjer ima izraziti občutek za obstoj. Kombinacija tradicije in moderne, čut za tloris in prereze ter izvrstni leseni detajli so bili odločilni za uveljavitev Aalta, ki si je s paviljonom prvič pridobil občudovalce zunaj Finske [MacKeith, 1992: 134].

Edward Durell Stone: Paviljon Združenih držav Amerike, Bruselj 1957-58



□ Slika 4. Stone, E.D., 1962: *The Evolution of an Architect*. Horizon Press, New York.

Na natečaju za paviljon Združenih držav Amerike v Bruslju je bil izbran arhitekt Edward Durell Stone (1902-1978). Kot pripoveduje v svojem življenjepis [Stone, 1962: 144-46], si je najprej ogledal lokacijo v Bruslju, bil nad njo navdušen in aprila 1957 začel izdelovati načrte. Parcela je bila trikotne oblike, ob pomembnem cestnem križišču, velika 4,65 hektarov in se je rahlo vzpenjala proti krajši stranici trikotnika. Središče trikotnika je imelo naravno obliko amfiteatra. Edina ovira so bila drevesa, enajst velikih vrb, ki jih je belgijski kralj Albert zasadil že pred pol stoletja in so bile zaščitene (slika 4).

Po besedah arhitekta je lokacija sama kazala na rešitev: tloris naj bo okrogel, da bo z vseh strani dobro viden in z njim bodo lahko prekrili vrbe v osrednjem delu. Glede na zahteve vlade po razstavnih površinah je imela stavba nekaj več kot sto metrov v premeru. Bila je tako velika, da bi lahko prekrili običajen stadion ali šolsko igrišče za rugby. To je bila takrat največja stavba z okroglim tlorisom, brez stebrov in

prekrita s streho. Enajst vrb je ostalih nepoškodovanih v paviljonu in so sooblikovale notranji prostor.

Za princip prekritja strehe so prilagodili sistem kolesa: zunanji jeklen obroč je bil povezan z radialnimi špicami z notranjim obročem, 18 metrov v premeru. Špice so bile iz 5 centimetrov debele jeklene vrvi. Zunanji tlačni obroč je bil podprt z dvojno vrsto 15 metrov visokih jeklenih stebrov nad medetažo. Pod zunanjo prozorno streho in spremljajočimi spodnjimi špicami kolesa so bile vertikalne kovinske vezi iz aluminija z zlatimi zaključki, ki so dajale notranjosti poseben lesk. Tudi zunanji stebri so bili pobarvani z zlato barvo, tako da je imela celotna stavba - stene, streha in stebri - isti ton: belo in prozorno z zlatimi poudarki. Zunaj so bile še zastave, ki so dale celotni kompoziciji posebno barvitost. V notranjosti je bil bazen z otokom, na katerem so razstajali kiparji.

Paviljon Združenih držav Amerike je bil najbolj obiskan paviljon na svetovni razstavi v Bruslju leta 1958.

Sverre Fehn: Paviljon nordijskih držav, Benetke 1958-62

Sverre Fehn (1924) je pri načrtovanju Norveškega paviljon v Bruslju 1956-58 sledil enostavni oblikovalski logiki. Betonski zidovi in lesena strešna konstrukcija so bili glavni konstrukcijski elementi, notranjost pa je dopolnjevala posebna svetloba. Enako logiko je uporabil tudi na natečaju za Paviljon nordijskih držav (za Finsko, Norveško in Švedsko) v *Giardinah* v Benetkah (slika 5).

Na razstavišču v *Giardinah* so za paviljon izbrali lokacijo blizu glavnega vhoda, med ameriškim in danskim paviljonom. Na parceli so prosto rasla tri stara drevesa in ker so bila spomeniško zaščitena, jih niso smeli posekati.



□ Slika 5. Norberg-Schulz, C., Postiglione, G. 1997: *Sverre Fehn Works, Projects, Writings, 1949-1966*. The Monacelli Press

Med gradnjo so jih zaščitili. Da bi jim pustili njihovo višino, so morali prekiniti strešno konstrukcijo. Nekatera od dreves še danes prosto rastejo in nad strešnimi tramovi šumijo košate krošnje, ki dajejo dodatno senco. Ta drevesa so dokaz življenjske bližine narave in umetnosti ter kažejo na način razmišljanja in življenje v nordijskih državah.

Razstavni prostor na 366 kvadratnih metrih je z dveh strani popolnoma zaprt, severna stena ločuje paviljon od paviljona Združenih držav Amerike, vzhodna pa ga loči od manjše vzpetine. Teren se na vzhodni strani paviljona dvigne za vsaj 2,5 metra. Na jugovzhodnem delu paviljona, pod zunanji stopnicami, je shramba. Paviljon je torej z dveh strani popolnoma zaprt, z drugih dveh pa popolnoma odprt. Velika pomična steklena okna se lahko v celoti premaknejo, narava vstopi v prostor in zato sploh nimamo občutka, da smo pravzaprav v zaprtem prostoru.

Glavni vtis notranjega prostora je posledica posebnega učinka strehe, ki je mrežasta in kar najbolj enostavna. Površina strehe je 450 kvadratnih metrov. Kritina je iz plošč fiberglasa, ki so položene prek zgornje plasti betonskih nosilcev. Konstrukcija strehe je sestav-

ljena iz dveh plasti vzporednih beton-
skih nosilcev, ki sta pravokotno postav-
ljeni ena vrh druge. Drobnost mrežo
zgornjih nosilcev podpira glavni spod-
nji nosilec, sestavljen pravzaprav iz
dveh vzporednih, z dvojno višino. No-
silca ležita ob zahodni strani in gresta
od severnega konca, kjer se naslanjata
na zid, do južnega, kjer se opirata na
močan steber. Obe mreži s svojo višino
in ozkimi medprostori preprečujeta
soncu direktno osvetlitev osrednjega
prostora - celo v poletnih mesecih, ko
je vpadni kot sonca največji. To omo-
goča, da so v prostoru razstavljeni pred-
meti brez senc in enakomerno osvetlje-
ni. Notranjost paviljona je brez verti-
kalnih konstrukcijskih elementov.
Edini steber je zunaj, na jugozahodnem
vogalu, kjer se stikata obe stekleni
steni. To je močan konstrukcijski ele-
ment, ki podpira dvojni nosilec. Zunaj
se dvojni nosilec razdruži, vsak pod
kotom 45 stopinj in tako naredi okvir
za še eno staro drevo [Norberg-Schulz,
Postiglione, 1997].

Pri muzejih in galerijah je še posebej
treba paziti na svetlobo. V Benetkah je
težavno: gruče mogočnih dreves niso
smeli posekati, saj je park *Giardini*
zaščiten kot edini park v Benetkah.
Naloga je bila zahtevna: narediti stre-
ho, da bi zaščitili slike in kipe pred
neposredno sončno svetlobo in hkrati
ustvariti vtis skandinavskega okolja
brez senc, kjer so dela nastajala. Fehnu
je uspelo rešiti problem vključitve raz-
stavljenih umetniških predmetov iz
treh različnih držav s prenosom nor-
dijske svetlobe, ki določa enoten notra-
nji prostor. Moč njegovih najboljših
del se kaže v prepletu arhitekture in
narave ter njuni nadgradnji.

Edini občutek, ki ga obiskovalec dobi,
je velik prostor, povsem brez podpor,
sredi katerega rasejo drevesa in je
hkrati dovolj hladen in svetel. Drevesa
rastejo v stavbi in raztezajo veje preko

strehe, ki je narejena iz mrežnih beton-
skih nosilcev. Nosilci iz lisastega mar-
morja in goste krošnje razpršijo ostro
mediteransko svetlobo in napolnijo
notranjost z mehkim, skandinavskim
vzdušjem.

Stavba je dobesedno zgrajena okoli
dreves. Drevesne krošnje, oblikovanje
strehe in razpršena (difuzna) svetloba
dajejo notranjosti paviljona nežno
svetlobo, ki je značilna za nordijske
dežele.

Jože Mesar: Vila Bahovec, Ljubljana, 1934-35

Enega izmed redkih načrtov v Slo-
veniji, kjer je arhitekt vključil obstoječe
drevo v novozgrajeno hišo, je naredil
Jože Mesar (1907). To je bila vila Ba-
hovec na Erjavčevi cesti v Ljubljani
(slika 6). Pri načrtovanju vile se je Me-
sar zgledoval po Le Corbusieru in nje-
govih petih točkah nove arhitekture:
dva visoka stebra držita nadstrešnico,
hiša ima ravno streho, tloris in fasada
sta svobodna. Linearnost oken ni zelo
izrazita.

Zelenje je tu postalo del arhitekture in
jo je sooblikovalo. V ravni strehi nad-
strešnice, ki je bila potegnjena do ceste,
je bila okrogla odprtina za drevo. Ob
gradnji drevo še ni bilo dovolj visoko,
zato so v strehi pustili odprtino. Drevo
je z leti spremenilo smer rasti, raslo je
mimo odprtine v strehi. Odprtina je
ostala prazna, drevo je raslo mimo
nadstrešnice.

Vilo so kasneje preimenovali v Mačko-
vo vilo in so jo ob gradnji Cankarjevega
doma porušili, drevo pa posekali.

Rezultati

Prvi, ki ga je protest javnosti prisilil,
da ni podrli dreves, ampak delno spre-
menil že izdelan tloris, je bil Joseph
Paxton. V svoji prvi zamisli stavbe za
svetovno razstavo, s katero se je stri-



□ Slika 6. Bernik, S.: 1998: *Tank : slovenska zgodovinska avantgarda*. *Revue internationale de l'art vivant* 5: 98-105.

njala tudi gradbena komisija, Paxton
ni upošteval visokih brestov. Šele po
ogorčenem protestu javnosti sta skupaj
s Johnom Hendersonom izdelala pred-
log s polkrožno leseno konstrukcijo,
polnjeno s steklom in s tem dala stavbi
dodatno poudarilo, označila vhod in jo
dvignila iz anonimnosti.

Drugi je bil Le Corbusier, ki je s pa-
viljonom *Novi časi* leta 1925 izzval
veliko polemik. Čeprav so mu organi-
zatorji dodelili neprimeren prostor, je
iz njega naredil največ. Tloris je prilag-
odil drevesom, eno je raslo sredi
terase.

Alvarja Aalta je tema paviljona privla-
čila zaradi dveh stvari. Prvič, ker je pri
imel oblikovanju paviljona proste
roke: "Eksperimentiranje in drznost
nista samo dovoljeni, ampak celo za-
želeni. Pri načrtovanju za vsakodnevno
oziroma trajno uporabo je potrebno
biti pazljiv. Tu tega ni treba upoštevati,
saj stavba temu ni namenjena".
[Schildt, 1986: 130]. Druga zanimivost
se mu je zdela lokacija sama: sredi
mogočnih dreves in na nagnjenem te-
renu, kjer je bilo prepovedano pose-
kati katerokoli drevo, hkrati pa tik ob
Trocadéroju. Mnogi arhitekti in naroč-
niki so prepričani, da je rahlo nagnjen
in gozdat teren slaba lokacija. A Aalto
je slabosti spremenil v prednosti: "Za
arhitekta je izziv, da lahko preizkuša

različne višine in prekinja geometrijo z nenehnim prilagajanjem naravnim pogojem". [Schildt, 1986: 130].

To je vedel tudi Edward Durrell Stone. Paviljon Združenih držav Amerike v Bruslju je bil veličasten zaradi svoje velikosti, saj je bil največja stavba z okroglim tlorisom in brez stebrov hkrati pa prekrit s streho. Tako so vseh enajst vrh prekrili, preostale so nepoškodovane v paviljonu in so sooblikovale notranji prostor.

Primer nezačasne gradnje si lahko ogledamo v Benetkah. Tudi tu so bile zahtevne težavne. Gruče mogočnih dreves niso smeli posekati, saj je park Giardini zaščiten kot edini park v Benetkah. Sverreju Fehnu je izvrstno uspelo narediti takšno streho, da je zaščetil slike in kipe pred neposredno sončno svetlobo in hkrati ustvaril vtis skandinavskega okolja brez senc, kjer so dela nastajala. Znal je rešiti problem vključitve dreves ob razstavljenih umetniških predmetih. Občutek, ki ga obiskovalec dobi, je velik prostor, povsem brez podpor, sredi katerega rastejo drevesa. Ta raztezajo veje krošnje preko strehe in s tem dajo prostoru hlad in omehčajo svetlobo. Moč Fehnovih najboljših del se kaže v prepletu arhitekture in narave ter njuni nadgradnji. V intervjuju za finsko arhitekturno revijo je Fehn razložil: "Študentom vedno pravim, naj gledajo stavbo. Če pri tem opazijo lepo drevo, potem je stavba dobra arhitektura, ker le dialog med naravo in arhitekturo naredi drevo lepo." [Norri, 1986].

Sklep

Arhitekt največkrat zahteva ravno zemljišče, brez naklonov in brez zelenja. Vedno je izziv večji, če so zahteve večje. Če je manevrskega prostora manj, se lahko v rešitev bolj poglobi in jo bolj domisli. Včasih je potrebno zaradi protesta javnosti ali zaradi zašči-

tenega področja zelenje, torej drevesa pustiti, da rastejo v objektu ali ob njem. Največkrat se to zgodi pri začasnih objektih, ki jih po določenem času poderemo, drevo pa ohrani zemljišče in mu da svoj čar.

Vsi naštetih primeri združevanja dreves in stavb so nastali zaradi potrebe in ne zaradi ekologije. Vse stavbe so razstavni prostori, pravzaprav galerije, kjer je še posebej treba paziti na svetlobo. Dva načina sta, kako vključiti in povezati drevo v notranjem prostoru. Lahko naredimo ogromno streho, tako kot sta jo Joseph Paxton in Edward Durrell Stone. Druga možnost je, da pustimo del strehe odprt in del krošnje drevesa ostane nepokrit, tako so naredili Joseph Paxton, Le Corbusier, Alvar Aalto, Sverre Fehn in Jože Mesar. Pri obeh načinih pa je namen starega drevesa enak: notranjosti da posebno mi-kavnost.

Zahvala

Članek je nastal v okviru doktorskega dela na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani. Pri delu mi je z navsveti pomagal mentor prof. dr. Jože Kušar. Na tem mestu se mu zahvaljujem za pomoč. □

literatura

1. **Findling, J.E., Pelle, K.D., 1990:** *Historical Dictionary of World's Fairs and Expositions, 1851 - 1988*. Greenwood Press, Westport.
2. **Homer, 1951:** *Odiseja*. Prevod Anton Sovrè. Državna založba Slovenije, Ljubljana.
3. **MacKeith, P.B., Smeds, K., 1992:** *The Finland Pavillions / Finland at the universal expositions 1900 - 1992*. Kustannus Oy City, Helsinki.
4. **Mattie, E., 1998:** *World's Fairs*. Princeton Architectural Press, New York.
5. **Norberg-Schulz, C., Postiglione, G. 1997:** *Sverre Fehn Works, Projects, Writings, 1949-1966*. The Monacelli Press
6. **Norri, M.R., 1986:** *About Rationalism of Spiritual Content. Interview with S. Fehn*. Arkkitehti 4: 77-84.
7. **Puente, M., 2000:** *100 años pabellones de exposición / 100 Years Exhibition Pavillions*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona.
8. **Schildt, G., 1986:** *Alvar Aalto: The Decisive Years*. Rizzoli International Publications, New York.
9. **Slivnik, L., 2003:** *Stavba za prvo svetovno razstavo* (raziskava 2002). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, Ljubljana.
10. **Stone, E.D., 1962:** *The Evolution of an Architect*. Horizon Press, New York.

novi diplomanti

KOZJEK, Rajko Prenova poslovnega procesa v pohištvni industriji

Diplomsko delo (višješolski študij)

Mentor: Franc Bizjak

Recenzent: Leon Oblak

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana. 2002.

VIII, 61 f.: tabele, ilustr. ; 30 cm. - Bibliografija: str. 60-61.

UDK: 65.011.8:684

L vn 392

COBISS.SI-ID 897417

Ključne besede: poslovni proces, re-inženiring

Proučevali smo prenovo poslovnih procesov kot metodo za izboljšanje učinkovitosti in uspešnosti poslovanja z namenom povečanja konkurenčnosti podjetja. Smo v času, ko se poslovno okolje izredno hitro spreminja, zato je prenova poslovnih procesov ali reinženiring poslovanja tista metoda, ki omogoča podjetjem, da se hitreje prilagajajo spremembam v okolju. Na osnovi spoznanj smo, ob analizi obstoječega stanja, uporabili filozofijo prenove poslovnih procesov kot izhodišče za predlagane spremembe v posameznih procesih ter prikazali tudi učinke sprememb s projekcijo izkaza uspeha. Poleg teoretičnih spoznanj, preizkušenih in preverjenih tudi v praksi, smo za oporo uporabili konkretne podatke in ugotovitve iz sanacijsko razvojnega programa podjetja Hoja Mobiles ter gospodarskega načrta. Ugotovili smo, da so potrebne večje naložbe v izpopolnjevanje in usposabljanje kadrov, delno tudi povečanje števila zaposlenih, pa tehnološka prenova. Ocenjena vrednost naložb v višini EUR 300.000 se povrne že v 2 letih. Projekcija poslovnega izida prikazuje dobiček že po 1 letu uvajanja sprememb, izhajajočih iz sanacijsko razvojnega programa.