

AR 2002/1

Arhitektura, raziskave
Architecture, Research



ISSN 1580-5573

Ljubljana 2002

Uvod Peter Fister

Raziskovalni program Fakultete za arhitekturo UL:
TRAJNOSTNO OBLIKOVANJE KVALITETNEGA BIVALNEGA
OKOLJA
(vsebinska predstavitev)

IZHODIŠČA IN HIPOTEZE RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

Raziskovalni program po vsebini izhaja iz ciljev, ki uveljavljajo načela in priporočila zadnje (II.) konference Združenih narodov o človekovih naseljih leta 1996 "Agenda Habitat" o vlogi arhitekture in urbanizma v trajnostnem razvoju človekovih naselij, kvalitete bivanja in varstva okolja ter naravne in kulturne dediščine.

V njegovem okviru so predvidene teoretične, metodološke in aplikativne raziskave multidisciplinarnih oblik analiziranja, spremljanja, kreiranja in usmerjanja vseh tistih temeljnih in specifičnih prostorskih sestavin, ki posredno ali neposredno vplivajo na kvaliteto bivanja v slovenskem prostoru kot specifičnem delu Evrope.

Končni rezultati so predvideni ne le v reševanju specifične problematike slovenskega prostora, ampak tudi v vključevanju v razvojne programe različno razvitih dežel, zlasti sosednjih, kar naj bi postalo tudi model za tovrstne rešitve v evropskem merilu.

Raziskovalni program povezuje naslednje osnovne sestavine:

- specifična naravnih danosti v odnosu do trajnostnega razvoja kvalitete bivanja in varstva okolja, - ekološke komponente prostora s ciljem ohranitve ali ponovne pridobitve zdravega bivalnega okolja.

Poudarki raziskovalnega programa so na:

- človekovih posegih v prostor,
- poselitvenih vzorcih in na arhitekturnih komponentah prostora kot temeljne sestavine "trajnostnosti" razvoja mest in drugih naselij vključno s podeželjem in s pomenom arhitekturne dediščine in identitete,
- na vplivih urbanizacije in arhitekturnega oblikovanja na zdravstvene, sociološke in kulturne komponente prostora ter na obratnih vplivih na arhitekturo, poselitvene vzorce,
- na specifični povezavi z razvojem gospodarstva, na problematiki in metodologiji planskih odločitev.

Vsi poudarki imajo za cilj ustvariti kvalitetno bivalno okolje.

V vsaki od navedenih sestavin so vsebinsko in metodološko zajete naslednje sestavine:

- določitve globalnih, regionalnih in lokalnih (do individualnih) danosti, razmerij in vrednosti prostora ter naravne in ustvarjene dediščine z merili evropskega in nacionalnega pomena - multidisciplinarnost kriterijev vrednotenja,
- identifikacija problemov,
- vzpostavitev monitoringa,
- strategija planiranja in gradnje ter varovanja bivalnega okolja na nivoju krajine, naselbine in arhitekture,
- promocija trajnostnih, ekoloških in humanih meril, značilnih za slovenski kulturni prostor in za njegove povezave v evropskega,
- vzgoja specialistov in javnosti za trajnostni razvoj bivalnega okolja in človeku prijazno arhitekturo.

Kot posebne sestavine raziskovalnega programa so:

- varstvo arhitekturne in naselbinske ter krajinske dediščine za

prihodnost,

- ekološka, biotektonska, humana in zdrava tehnologija in oblikovanje vseh vrst gradenj,

- psihološke, kulturološke, sociološke in druge komponente arhitekture za specifična območja in bivalne vzorce in za ugotavljanje možnih posledic gradenj.

POMEN RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

Pomen raziskovalnega programa za znanost v širšem (svetovnem) merilu je predvsem v tem, da je prav v Sloveniji zaradi njenih specifičnih geografsko-političnih danosti mogoče vzorčno raziskati in metodološko obdelati izjemno zapletene sestavine varstva in urejanja ter razvoja bivalnega okolja kot preizkusni vzorec za tisti del Evrope, ki se priključuje skupnim evropskim ciljem. Urbanizem, arhitektura in oblikovanje so področja z značilno deficitarnim pristopom k znanstveno utemeljenim izhodiščem za trajnostni, smotrni, okoljsko in humano kvalitetni razvoj celovitega bivalnega okolja, kar so ključni cilji današnjega razvitega sveta, povzeti tudi v Agendi Habitat. S povezovanjem znotraj stroke in s poudarjenim interdisciplinarnim pristopom, obenem pa z možnostjo pilotnih realizacij manjšega obsega v tipičnih heterogenih pogojih malega in s tem preglednega slovenskega prostora je mogoče razviti povsem nove teoretične osnove, interdisciplinarne metode, izobraževalne okvire od splošnih do specialističnih (zlasti na podiplomskem, mednarodno povezanem nivoju), posebne dokumentacijske metode za monitoring in razvojno planiranje bivalnega okolja itd. V mednarodnem merilu bi tako vzpostavili manjkajoči most znanstvenega pristopa v celovitem urejanju prostora (bivalnega okolja) med zahodnim in vzhodnim delom Evrope. Ker je Fakulteta za arhitekturo tak program že začela razvijati tudi v povezavi z evropskimi institucijami, je nadaljevanje izjemnega pomena za ta prostor.

Za Slovenijo je raziskovalni program posebnega pomena. Trenutno stanje v planiranju bodočega bivalnega okolja od krajine preko poselitvenih sestavin in vseh vrst gradenj do detajlnega oblikovanja sestavin človekovega bivalnega okolja (arhitekture) je na stopnji intenzivnega razvoja v smeri pozitivnih vrednot: varstva okolja in naravne ter kulturne dediščine, smotrne in trajnostne rabe prostora, izgradnje kvalitetnega in humanega bivalnega prostora. Obenem se Slovenija kot dežela v tranziciji uveljavlja z izrazito naprednim pristopom do teh vprašanj.

Če naj bi dosegli načrtane cilje, je potrebno odpraviti nekatere pomanjkljivosti, saj je za Slovenijo podobno kot za velik del nekdanje "vzhodne" Evrope značilno izrazito pomanjkanje temeljnih raziskav z interdisciplinarnimi izhodišči o naravnih in ustvarjenih danostih slovenskega prostora, niso razvite nove metode za sisteme trajnostne rabe prostora (od raziskav do načrtovalskih in izvedbenih metod), za specifično področje razvita merila in orodja dokumentiranja, analize in monitoringa prostorskih ter zgrajenih danosti, v razvoju so nove oblike in vsebine vzgoje strokovnjakov.

V okviru predlaganega raziskovalnega programa bo razvit doslej najbolj pomanjkljiv del navedenih problemov, zlasti sistem interdisciplinarnega pristopa in navezave na celovite cilje trajnostnega razvoja bivalnega okolja v evropskem in svetovnem merilu.

Ker pričakujemo povečane potrebe zlasti po strokovnjakih na področju urejanja prostora in specialistov za deficitarne arhitekturne naloge (na področjih prenove, biotektonike ter prostočasovne, turistične in okolju prijazne gradnje), je v okviru

raziskovalnega programa potrebno analizirati in metodološko uskladiti vsa tista vprašanja sedanjega in bodočega bivalnega okolja, ki bodo podala temelje razvoju pedagoškega, raziskovalnega in kreativnega kadra. Raziskovalni program je načrtovan kot izhodišče za razvoj znanstvenih temeljev bodočega interdisciplinarno zasnovanega pristopa k celovitem urejanju in oblikovanju bivalnega okolja Slovenije in za vzporedni razvoj kvalitetne vzgoje strokovnjakov.

Predmet predstavlja osrednji del izobraževalnega programa na FA in goji metode raziskave, analize, načrtovanja in kompozicije v arhitekturi, urbanizmu in oblikovanju kot sintezo znanj ob nalogi iz integralnega oblikovanja bivalnega okolja. Posamezna arhitektura ali prostorski sklopi okolja so obravnavani praviloma v širšem prostorskem kontekstu in naselbinskih strukturah. Delovna oblika izobraževalnega programa je razvita iz tradicionalne posebnosti Fakultete za arhitekturo in vzpostavlja neposreden stik med udeleženci v izobraževalnem in raziskovalnem procesu na skupnem delovnem mestu, kar usposablja slušatelja za teamsko, interdisciplinarno, raziskovalno in kreativno delo ter ga neposredno uvaja v najnovejšo problematiko in v metodološke novosti v trajnostnem oblikovanju kvalitetnega bivalnega okolja. Ponuja tudi možnost obravnavanja specifičnih in najaktualnejših problemov arhitekture, urbanizma in oblikovanja.

UTEMELJENOST IZVAJANJA RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

Fakulteta za arhitekturo je s svojim raziskovalnim Inštitutom za arhitekturo in prostor kot univerzitetna ustanova in kot temeljna (bazična) strokovna ustanova za področja arhitekture, urbanizma in oblikovanja poleg pedagoške dejavnosti svoje raziskovalne potencialne že doslej usmerjala v znanstveno raziskovalne cilje, ki ostajajo najpomembnejši tudi v prihodnje:

1. v teoretične raziskave za razvoj stroke - delile so se po osnovnih skupinah (arhitektura, urbanizem in oblikovanje), po ciljnih (temeljne in metodološke raziskave v povezavi s svetovnim razvojem stroke, temeljne, metodološke in aplikativne raziskave v prostorskem in časovnem okviru delovanja stroke in v raziskave za razvoj vzgojnih metod in vsebin za potrebe univerzitetnega izobraževanja in promocije raziskovalnih rezultatov oziroma vzgoje javnosti);

2. v teoretične, metodološke in aplikativne raziskave za različne in najbolj zahtevne probleme slovenskega okolja in po potrebi tudi za potrebe različnih delov bivalnega okolja v svetu (v okviru Unesca, Sveta Evrope, EU, regionalnih povezav Alpe-Jadran itd., v posameznih državah po svetu);

3. v specifične raziskave, vezane na najbolj aktualne probleme oblikovanja in varovanja bivalnega okolja ali na odkrivanje nepoznatih, novih ali neraziskanih pojavov iz interdisciplinarnega okvira celotnega prostora (obstoječega okolja, naravne in kulturne dediščine, ustvarjalnih dosežkov, tehnoloških, ekoloških, ekonomskih, socialnih, kulturoloških itd. sestavin oblikovanega bivalnega okolja - zlasti v slovenskem prostoru, v veliki meri pa tudi izven meja).

Glavne strateške smeri znanstveno raziskovalnega razvoja in temeljev raziskovalnega programa izhajajo iz naslednjih izhodišč:

1. iz tistih že obravnavanih sestavin, ki so jih raziskovalci Fakultete za arhitekturo doslej najkvalitetneje raziskovali in v katerih so dosegli največjo odmevnost doma in v svetu oziroma v

katerih so raziskovalci ali skupine najvišje usposobljeni;

2. iz tistih najpomembnejših sestavin, ki so v slovenskem, evropskem in svetovnem merilu razpoznane kot osnovni problemi tako imenovanega "trajnostnega" razvoja in rabe celotnega okolja in ki so že uvrščene v posebne mednarodne listine, priporočila, konvencije ali pa so že (oziroma bodo) postale deli nacionalnega programa Slovenije;

3. iz zahtev za poglobljanje, izboljševanje in aktualizacijo ter interdisciplinarno povezovanje študijskih programov z načelom povezovanja študija in raziskovanja v enoten proces.

Med najpomembnejše strateške smeri, ki so hkrati tudi cilji raziskovalnega programa, so vštete naslednje sestavine, ki so dalje razčlenjene v razmerju do nalog ali posameznih sestavin, kot so navedene zgoraj:

1. trajnostni razvoj prostora, ki bo v bodočnosti združevalna naloga celostnega urejanja ali varovanja bivalnega okolja ter bo značilnost metodologije arhitekturne stroke (arhitekture, urbanizma, oblikovanja), ki je nosilec interdisciplinarnih raziskav in razvoja novih metod;

2. ohranjanje naravne in kulturne dediščine kot prvenstvena naloga na nacionalnem in splošno človeškem nivoju;

3. varstvo okolja kot obveznost tiste stroke, ki s svojimi posegi v prostor obenem povzroča največje probleme za onesnaževanje, kot strateški cilj pa doseči tako rabo prostora in oblikovanja vseh vrst gradenj, da bodo negativni vplivi gradenj preprečeni ali vsaj zmanjšani oziroma celo zamenjani s pozitivnimi (npr. revitalizacija in sanacija degradiranih območij);

4. dvig kvalitete bivanja z raziskavo pozitivnih izkušenj in novih spoznanj, oblik ter tehnologij, ki naj omogočijo stalno rast kvalitete bivalnega okolja, sanitarnih, kulturnih in okoljskih vrednosti ter omogočitev možnosti kvalitetne ustvarjalne vloge prebivalcev v tako imenovanem "odprtem" načrtovanju razvoja bivalnega okolja (participacija prebivalcev);

5. smotnost rabe prostora, ki jo je mogoče zagotoviti le s poglobljenimi raziskavami ustvarjenih in naravnih danosti ter z uvedbo stalnega in za slovenski prostor (kot del evropskega prostora) vzpostavljenega specifičnega monitoringa vseh njegovih sestavin in dejavnosti;

6. nove metode urejanja prostora so v povezavi z razvojem novih pogojev države v tranziciji in Evrope v združevanju trenutno najbolj zahteven in najbolj iskan del raziskav, ki na Fakulteti že potekajo in ki bodo v naslednjih letih postale še intenzivnejše;

7. doseganje visoke kvalitete arhitekturnega oblikovanja (na vseh treh področjih: arhitektura, urbanizem in dizajn z njihovimi številnimi podpodročji) je po svoji naravi v arhitekturi za razliko od umetnostnih smeri obvezno sestavljeno iz interdisciplinarno potekajočih raziskav in iz kreativne komponente - ker so te sestavine v stalnem spreminjanju medsebojnih razmerij, je ta sklop raziskav med najpomembnejšimi stalnicami v strateških ciljnih;

8. osnovna teorija arhitekture ostaja povezovalni člen v kvalitetnem razvoju stroke in njenem uveljavljanju v domačem in svetovnem merilu. Za vse zgoraj naštetih sestavin so raziskovalci na Fakulteti za arhitekturo že dosegali pomembne rezultate in njihovi dosežki so doma in v tujini ustrezno uveljavljeni in priznani. Zato je eden od strateških ciljev tudi smer, ki bo zagotavljala še večje povezovanje v evropski in svetovni prostor, ki bo omogočala posameznim raziskovalcem ali posameznim projektom najvišjo možno stopnjo sodelovanja z mednarodno priznanimi strokovnjaki ali institucijami, ter bo omogočala tudi mladim raziskovalcem in slušateljem, da se v ta visoki nivo raziskovalnega procesa aktivno vključujejo.

Temeljni poudarki znanstveno raziskovalnih hipotez raziskovalnega programa, iz katerih izhajajo posamezni deli raziskav na Fakulteti za arhitekturo so neposredno povezavi s predhodno navedenimi usmeritvami:

1. raziskovalna hipoteza je ugotovitev o nujnosti vgraditve raziskovalne komponente v celoten sklop planiranja, načrtovanja in kreiranja bivalnega okolja na Slovenskem, saj so dosedanje odločitve o posegih v prostor le izjemoma izhajale iz znanstveno utemeljenih predhodnih ocen - to pa je glavni vzrok večini dosedanjih negativnih ali celo okoljsko in kulturno destruktivnih gradenj; ker je potrebno za uveljavitev te (v svetu sicer že teoretično uveljavljene) hipoteze v slovenskem prostoru s podrobnimi teoretičnimi in aplikativnimi rezultati raziskav dokazati vzročnost in posledičnost novega načina dela, pomeni ta sklop raziskav izhodiščno (sintezno) vrednost za razvoj stroke in za posodobitev metod dela z interdisciplinarnimi strokovnimi ter široko družbenimi sinergetskimi učinki kot osnovnimi pogoji za trajnostno kvaliteto celotnega bivalnega okolja.

2. raziskovalna hipoteza je ugotovitev, da je slovenski prostor zaradi njegove izredne raznolikosti in bogatosti naravnih danosti, zaradi vseh plasti kulturne dediščine od krajinske preko naselbinske do arhitekturne, zaradi njegovega središčnega in hkrati strateško pomembnega povezovalnega položaja v Evropi potrebno obravnavati s specifičnimi metodami in kriteriji za vse nove posege ali za varstvo že ustvarjenih danosti - zato je za uresničitev prve hipoteze potrebno s številnimi induktivnimi raziskavami vse te specifik določiti in jim zagotoviti ustrezno mesto v trajnostnem oblikovanju kvalitetnega bivalnega okolja (na evropskem, državnem, regionalnem in lokalnem nivoju raziskati razmerja vrednosti in problemov, zakonitosti razvoja, združevalne in ločevalne identitetne sestavine itd.), kar zaradi interdisciplinarnega pristopa že združuje vrsto raziskovalnih skupin, jih povezuje z načrtovalci in naročniki ter bo kot zaključno sintezo podalo celotno in primerljivo strokovno osnovo za kvalitetne odločitve o posegih v prostor in za zagotovitev kvalitetnih pogojev bivanja.

3. raziskovalna hipoteza je utemeljena z oceno kvalitete arhitekturnega oblikovanja (na vseh nivojih: krajina, naselja, arhitektura, oblikovanje predmetov...), ki je doslej z nekaterimi izjemnimi avtorji (Plečnik...), oziroma "šolami" že presegla ozke slovenske okvire; raziskave in promocija njihovih dosežkov, povezovanje kreativno-ustvarjalnega segmenta z različnimi arhitekturnimi raziskavami in povezovanje s svetom bo kvaliteto arhitekturnih dosežkov močno dvignila in s tem splošnim kvalitetam oblikovanega bivalnega okolja nadgradila tudi vrhunce.

4. raziskovalna hipoteza izhaja iz ugotovitve, da je vzporedno z novo zastavljenimi visokimi cilji za kvalitetno oblikovano bivalno okolje potrebno izdelati nove metode vzgoje strokovnjakov in javnosti, raziskati vzroke in posledice tega segmenta in omogočiti povezovanje izobrazbe z raziskovalnim delom tako doma kot s tujimi kvalitetnimi središči; sinteza znanj in sinergija vzgojnih, raziskovalnih in izvajalskih skupin ali okolij sta v tem primeru osnovna prednostna cilja.

Ker so ob navedenih temeljnih hipotezah za različne sklope problemov in za različne skupine raziskovalcev pomembne tudi specifične znanstveno raziskovalne hipoteze in specifični sintezni ter sinergetski učinki in ker je številnost teh specifik (tudi glede na izjemno pestrost interdisciplinarnih povezav) prevelika za razpoložljivi prostor, na tem mestu niso razčlenjene.

Povezave s svetom:

Znanstveno raziskovalna usmeritev Fakultete za arhitekturo je že vpeta v razvoj specifičnega dela znanosti v širšem svetovnem merilu, osnovni cilj za prihodnost je poglobljanje te vpetosti in aktualizacija povezav.

Zaradi dosedanjih dosežkov, zaradi uveljavljenosti posameznih raziskovalcev in fakultete kot celote in zaradi specifik geografsko-političnih značilnosti Slovenije so znanstveno raziskovalne usmeritve (posamezni projekti ali programi) že sestavina znanstvenih programov, ki jih vodijo Združeni narodi (raziskave v okviru Agende Habitat itd.), organizacija UNESCO (varstvo naravne in kulturne dediščine), Svet Evrope (izbrani vzorec pilotnega načrta prenove starega mestnega jedra za srednjo Evropo itd.), Evropska unija (v okviru različnih programov kot so Phare, COST, 5. okvirni program, itd.), regionalno povezane raziskovalne mednarodne skupine (v okviru Alpe-Jadran, MAP Mediteran itd.), posamezne raziskovalne ustanove (zlasti univerze v Italiji, Avstriji, Veliki Britaniji, Nemčiji, ZDA itd.).

Zaradi svojega interdisciplinarnega izhodišča in zaradi svoje vpetosti v ključne probleme trajnostnega razvoja in oblikovanja kvalitetnega bivalnega okolja je povezanost programskega sklopa raziskav Fakultete za arhitekturo v širši mednarodni okvir usodnega pomena. Z izločitvijo ali onemogočitvijo teh raziskav bi nastala nepopravljiva škoda za enoten evropski prostor in s tem tudi za pomemben segment v svetovnem merilu. Odločujoča ni velikost prostora, ki ga slovenski raziskovalci pokrivajo, ampak vloga tega okolja. Ker so primerljive raziskave v svetu (kot so navedene v opisu raziskovalnega programa) utemeljene z istimi izhodišči, raziskovalnimi cilji, sinergetskimi učinki in z zahtevo, da se morajo izvajati celostno in interdisciplinarno, in ker je fakulteta vanje aktivno že vključena, ker pokriva del fizičnega prostora in posamezne dele teoretičnih ali metodoloških sestavin, so načrtovane raziskave relevantne tudi za splošen razvoj znanosti v obravnavanem segmentu. Zaradi specifičnosti področja seveda ni mogoče pričakovati takih merljivih relevantnih dosežkov kot so patenti ali neposredna prodaja raziskovalnih dosežkov ampak predvsem v obliki bibliografskih enot in drugih oblik posredovanja in vključevanja rezultatov raziskav v trajnostno oblikovanje kvalitete bivalnega prostora ne samo na Slovenskem ampak v širšem evropskem in hkrati celotnem svetovnem prostoru.

Po razpisnih zahtevah MZT pripravil prof.dr. Peter Fister, vodja programske skupine FA.



Dodatno pojasnilo

Raziskovalni program Fakultete za arhitekturo je bil junija 1999 predstavljen na javni obravnavi programov, ki naj bi jih financiralo tedanje Ministrstvo za znanost. Vsebina programa je rezultat predhodnih dogovorov raziskovalcev na Fakulteti, ko je vsak med njimi predlagal možne raziskovalne teme. Vsebinsko in organizacijsko je bil program potrjen z ugotovitvijo, da omogoča veliko širino in potrebno interdisciplinarnost.

Ker se je dotlej le malo sodelavcev fakultete ukvarjalo z raziskovalnim delom, katerega rezultati bi bili tudi ustrezno objavljeni, je bilo po načelu "dote" (dotedanje uspešnosti...) odobreno le trem raziskovalcem, da so pridobili finančno podporo. Obenem je bilo kljub vloženemu zahtevku, da večina pedagogov sodeluje v raziskovalnem programu, s strani MZT omogočeno tako delo le 12 raziskovalcem, ki naj bi v bodoče vodili skupine mladih raziskovalcev. Odobritev je bila odvisna od doseženega števila točk v ocenjevanju publiciranih znanstvenih prispevkov.

Opozoriti je potrebno, da se stanje le počasi izboljšuje in da je med drugim tudi to eden od glavnih vzrokov, da ni več mogoče pridobiti mest za mlade raziskovalce ali finančne podpore za raziskovalno delo...

THE VICIOUS CIRCLE OF DEVELOPMENT IN HOUSING

summary

Evolution is supposed to lead to some presumed future state of higher quality. It is implemented by constant change, development and improvement. In the field of housing two kinds of elements are to be defined: those which are constant and others which are due to change in time. A simple statement can be derived from the discussion that is dealt with in this paper: all the basic human needs sustain during the history; what is being changed is the way how they are fulfilled. The four decisive factors to shape the housing are pointed out: environment, government, culture and technology. While the environment has contributed to the man's evolution it is necessary to realize that man himself has affected the environment in much more radical way - to the very edge of equilibrium. Hence the current ecological consciousness and the growing awareness about the consequences of man's doings.

key words:

evolution, housing, environment, culture, government, technology

Development, progress, improvement... are all terms connected in our minds to describe the goal of the process called evolution. Is there really such thing as evolution that means constant changes to a higher, better state in our special field: housing? Or is there only a constant sequence of changes that bring forward better quality of life for actual generation but in a longer span of time things do return to the same - although in another shape?

The standard description of basic shelter or better to say of "what is dwelling" goes as follows:

- enclosed space,
- provision of thermal insulation, water and electricity supply, sanitary equipment, natural light, ventilation, provision for preparing food (fire),
- space for storage of goods,
- security.

Such definition is superficial enough and one can presume that only some basic elements are constant all through the history: the man's measures (not entirely true), the need for food, rest, work, procreation, safety and social contacts.

The majority of other elements are due to change in time. It is our own attitude to decide whether the changes are for better or worse. If we consider the state of the art in modern developed countries we could generally maintain that the living standard has nearly reached the ideal rate of 1 room per 1 person, that lighting, heating, thermal insulation, sanitary facilities are of the highest quality, that dwellings are furnished with all technical inventions and facilities; they are fire-, water- and earthquake proof... But all that holds true only in comparison to the situation merely one generation back or to others not so lucky parts of the world.

It can be put also the other way round. The air pollution and noise in modern urban environment make it far worse than in "behindhand" countryside conditions. Tap water in modern towns is not drinkable any more - remember a clear mountain source? Modern man in high-rise block yearns for nature that is at hand any time to the "primitive" people.

Several activities and functions have been transferred elsewhere from the dwelling during the history. Work used to be very important part of homestead scene in some periods and social circumstances (farming, crafts, commerce, professional activities); it made the living environment exceptionally multilayered, rich and complete. The most common expression nowadays is "going out to work" and dwelling is there only to dwell in. Likewise the personal belongings have lost their material size and have been reduced to standard household furnishing or even changed into quite immaterial state (money on bank account).

Repair and maintenance have become professionalized and taken care from outside (washing, cleaning, household machines servicing). Children go to kindergarten or spend their day at school. Nursing sick people has been more than often transferred to hospital. Birth and death only rarely take place in the domestic family circle. Religion rituals, icons and altars have all vanished from dwellings.

Again it must be emphasized that also the opposite trend can be observed. Quite a lot of features have been introduced or even reintroduced in the dwelling. Water and energy are being brought "to the spot". Informations of all kinds can be obtained at home by modern IT technology. All products of art can be stored and enjoyed at home too (books, records, films, paintings). Recreation and body care have been extensively developed and spaces and facilities provided (bathrooms, saunas, swimming pools, solariums). Work has returned first as a hobby, later as a cottage

industry and today as a home office virtually connected to the wide world.

ENVIRONMENT

Mankind has evolved and took separated evolutionary direction by accomodating environmental componets to its own advantage. A man as a builder has taken a piece of environment (earth, stone, wood) to build his shelter. It has caused double consequences: there is a gap (absence, deficiency) left on the spot of taking away and a surplus, an aggressive intervention in the space where there the shelter has been built. In both cases it means visual changes expressed in material (absent or added).



Figure 1: Cutting wood to build a house

After thousands of years the modern man lives in urbanized environment or at least in "cultural landscape". people who live in the "wilderness" are considered to be "primitive". At the end it must be realized that environment may have contributed to the evolution of man but that man himself has affected the environment in much more decisive way.

In the idyllic era of the beginning of history it was all very simple. Cutting timber in the woods to build a house caused no harm to the jungle. To collect stone for building in rocky hills made no difference. To build a house out of mud and clay in a river valley meant nothing - water brought new material all the time. To build an igloo out of snow was the only possible solution - again the source of material was never exhausted.

Today the things are quite different. Deforestation of tropical regins follows the demand for quality wood in developed countries. Centuries-long demand for white marble devastated the whole Carrara region. Construction of big housing estates made the cement industry cut off entire hills of marl stone.

Only a few centuries ago settlements and cities were only special concentrated spots in a landscape, seen from the distance as strange apparitions of unusual attractive force. Today whole regions are urbanized to such extent that it is impossible to see the boundaries. Paris from Eiffel tower is nothing but a grey sea of roofs. Even in smaller housing estate quite often one sees nothing but buildings and buildings, more and more of the same.

So there is a catch. Man has created his own living environment. As he has already taken too much and built too much there is only a small portion of untouched natural environment left. And he

realized that it is essential for his well being and even his survival. He is not satisfied with what he has done.

At the end of the loop modern man has evolved a new consciousness. He began to esteem everything natural (parks, green belts, forests, organic food) and everything old (preserving cultural, historical, artistic heritage). It appears that recycling is one of the most important issue: reuse of materials, reuse of old buildings, reuse of abandoned land (brown fields, gravel pits) and even creating natural environment artificially (like polders in Holland or land art in USA).

GOVERNMENT

Land use and urban planning have always been implementation of power, be it pharaoh, king or ruling party.

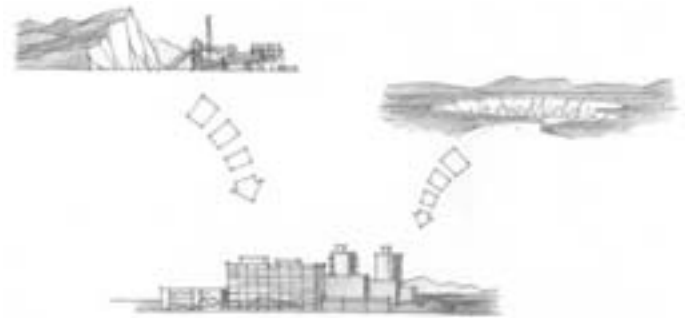


Figure 2: Agressive interventions in space: gaps and surpluses

The great Vitruvius was but Caesars engineer who knew the ways to support the warfare tasks of beleaguering fortresses and conquering new territories for colonization. The famous and beautiful Roman cities have been planned and built under strict (military) rules which included also canonized shapes and measures. In mediaeval times the landlord decided where his vassals were allowed to settle. Towns emerged to get rid of aristocracy and church but new power with new rules had to be imposed which were based on money and wealth.

The modern national government has concentrated the power of land use and planning decision long before professional knowledge and institutions emerged. Hausmanns interventions in Paris are the most notorious example. A very simple rule set upon expanding Singapore by British governor has created beautiful streets; their remains are today considered as worth of being preserved. In our country the famous empress Maria Theresia is still remembered for her enlightened if enforced rules that changed the outlook of settlements and lanscape (cadastre, masonry-built chimneys as the condition for marriage license, plastered eaves to prevent fire, taxation on number of windows - all very simple rules, understood by laymen and imposed by the state bureaucratic system).

In modern times several professions have been developed to help authorities in dealing with the problems of land use, planning and building. They may seem to be independent but even in the most democratic societies they invent the rules which are transformed into parliament acts and become the tools of power.

During the history housing problem has appeared as a national problem whenever the demnad for a large quantity has arised at a

short notice. It may be a consequence of big national projects (like the dwelling camp for builders of new Egyptian capital at Tel el Amarna), of intense migration from rural provinces in town (high-rise and dense Roman insulae) or just the need to concentrate people for practical reasons (labor colonies at the rise of industrial revolution).

In modern times the overpopulation exceeded the critical mass and the demand for shelter can never again be met all around the world. In solving the problem all kind of measures and systems have been invented. Governments have established special housing policies and even ministries, research institutes, financing schemes and standards. Methods for mass housing production have been developed mostly based on industrialized systems. Modern technologies from other fields have been introduced in residential buildings - the most wide spread among them concrete. New types of buildings were made possible that way (high-rise blocks) and also new types of settlements have appeared as the result (housing estates, satellite towns).

Modern democracies have brought forward a constitutional right to get shelter (socialism) or to have equal opportunities to get one (capitalism). Both resulted in the philosophy of equal needs ("equal stomachs") and consequently in standard dwelling size, layout and fittings and utterly uniform living environment at the end.



Figure 3: Fire regulations shape townscape

TECHNOLOGY

Primeval shelter has been built of local natural materials (wood, clay, stone, hide, straw) and in self-help manner. Invention of tools made it possible to use more durable and sophisticated materials: stone cut to purpose, larger timber sections appropriately shaped for joining, brick moulded in universally applicable pieces.

The difference in meaning between domestic, practical housing construction and building for public use, for the ruling elite or god has always been expressed in the choice of materials. Dwellings have been built of lesser, cheaper and not so durable materials. Ancient Egyptian court house we know only indirectly - assuming that monumental palaces have been the same thing in bigger scale and that today's housing in Nile valley is still an echo of the tradition. If not for Pompei we would know much less about Roman dwelling culture. Even today the mass housing in underdeveloped countries is being constructed of cheap if not inadequate materials.

Only organized mass housing production has changed this general rule. The use of concrete in 20th century made it possible to construct high-rise and extremely dense living environment. It has several advantages: efficient (industrial) production methods, high structural performances and safety. It is also durable more than any building material until now - it will sustain for a long time and its destruction will be expensive. The concrete structures are very difficult to adapt so they are due to become obsolete. In most urban agglomerations all over the world this "concrete heritage" has become a burden, a social and economic problem. Although in some regions and countries other materials are being used in mass housing production (mostly brick and wood) the use of concrete can simply not be avoided any more, especially in earthquake areas.

The modern trends in architecture are focused on the non-permanent philosophy - even in public and monumental realm. As housing has always been under permanent pressure for changes, adaptations and accommodations to new needs of new generations it is obvious that modern housing architecture should adopt this attitude. Temporary building is at the end considered as the most sustainable one. It is no wonder that modern ecological and sustainable housing architecture turned "back" to the natural, renewable and reusable materials: brick, clay, wood and straw. The loop is closed again.

CULTURE

Housing is a part of broader term "material culture" as ethnologists call the special human activities involved in transforming environmental elements and objects to his own benefit. It is a complex system of tasks, relationship and behaviour that result in special sorts of material products, tools, works of art, clothes and buildings.

Parallel to the increase of personal standard people become effeminate. They want to retreat to their own rooms, they need to be warmed or cooled excessively and they keep their dwellings as clean as possible.

Human behaviour is one of the most interesting field to have direct impact on housing or more exactly on living pattern (often described as dwelling culture). It changes in time and place constantly.

"Primitive" societies have strict social structure and strong rules to be obeyed regarding the attitude between privacy and public. One was not allowed to look into king's eyes but it is commonly known that king of France used to give audience sitting on the stool with chamber pot. Shame and the attitude to nudity have

shifted in history and even now there are big differences. It is still natural to be nude in some remote places in Africa and South America. But the latest fashion in Western world tends to show more and more of the (female) body again (transparent clothing, topless bathing). In a modern house the bathroom has become a large space, well lit and equipped and connected to the bedroom through transparent sliding doors and screens.

In northern Europe people generally like to keep wide windows transparent to show off their cozy apartments and to display their well-being. In Mediterranean basin special feature has been evolved long ago: the system of louvres, screens and curtains which allow people to look out and remain unobserved. The strict visual and acoustic isolation of lavatories is essential in rather small modern flat. In Roman times public lavatory was a funny open place and visiting it was a kind of social event. In a mediaeval farm there was no such thing and in a 16th century rental house of flats there was only one common privy at the end of the corridor.

Culture is one of the most sustainable form of identity. In recent global migration processes people from remote countries find themselves in alien environment and try to preserve their pattern of living. Migrants from rural regions keep domestic animals and organize picnics on their balconies in town. The standard Islamic division of the house in mens and womens part has to be taken into account also in housing for respective immigrants in northern Europe.

Nevertheless the contagiousness of example has caused an overall transfer of cultural models everywhere. The local tradition and context are not given any consideration any more. People in rural environment want to live in a house like they see in suburbs. People in Middle East build European villas with no attitude to local climate and tradition. The new- rich in Slovenia build themselves pop-architecture in the diminished shape of mediaeval castle.

CONCLUSIONS

The way how the basic needs are fulfilled have changed radically in time.

Thousands of years people walked to the sources of water. Later they invented canals, pipes and aqueducts to bring the water near the house and into it at the end. This is one typical evolutionary vector in living standard that seems to have reached its ideal end. The next step is in controlling the quality of water, metering its quantity and paying for it. The worst scenario - already real - is buying the bottled water while the tap water is not drinkable any more. The "source" is again out of the house. The loop is closed.

Fire was used for cooking in the first place and later for heating. It started with one central fireplace in the hut or tent. Later several kinds of ovens and hearths have been invented, other combustibles found. Heating has become more and more sophisticated and supplied from distance. People do not like any more to accommodate themselves to the changes of climate in living environment. But they do need a surrogate for live fire; they install open fireplaces just for pleasure and decoration.

A lot of everyday activities in dwellings are constant but take different shapes in different eras. To go shopping may be

considered as going to the woods to collect fruits. Going to work is not much different as leaving home for hunting. Watching television in the evening may be compared to sitting in front of the fire, listening to fairy tales while hypnotized by twinkling flames...

So the question is not "what" but "how". Human needs are essentially the same all the time. What is being changed is the way how they are fulfilled, the quantity, quality and availability of goods, spaces and buildings.



Figure 4: The real and virtual

REFERENCES

- Hanson, J. (1998). *Decoding Homes and Houses*, CambridgeUP, Cambridge
- Hill, R. (1999). *Designs and their Consequences*, Yale UP, Newhaven, London
- Alexander, C. (1977). *The Pattern Language*, Oxford UP, Oxford
- Stevens, G. (1990). *The Reasoning Architect*, McGraw Hill, Sydney
- Neddens, M.C. and Wucher, W. (1987). *Die Wiederkehr des Genius Loci*, Bauverlag, Wiesbaden
- Diamond, J. (1999). *Guns, Germs, and Steel*, W.W. Norton Co. New York

IZVOR "BOVŠKE HIŠE" IN RAZUMEVANJE VPLIVOV NA STAVBARSTVO POSOČJA

povzetek

Razprava je zasnovana kot raziskava pojava in pomena značilnega tipa stavbe v gornjem Posočju, znanega pod imenom "bovška hiša". Hkrati je to prispevek k njenemu pravilnejšemu vrednotenju - zlasti po zadnjem potresu 1998. Razčlenitev vzrokov za splošno in marsikdaj tudi znanstveno uveljavitev tega pojma kot posebnega stavbnega tipa kaže na to, da je nastajal ob izjemnih zgodovinskih in politično pogojenih izhodiščih. Ob primerjavi z ostalimi uveljavljenimi hišnimi tipi v slovenskem prostoru ga lahko uvrstimo le med izrazito regionalne značilnosti in ne med temeljne stavbne tipe. Članek ni kritika na dosedanja razvrščanja stavbne tipologije, ampak dodaja nove dele metodologije raziskave tipoloških značilnosti stavbarstva. Ugotavlja, da je potrebno hkrati z vizualno (likovno) določljivimi značilnostmi posameznih stavbnih tipologij upoštevati tudi vse časovno in prostorsko pomembne vzroke za njihov nastanek. Celovita ocena resnične vloge posamezne arhitekturne tipike v določljivem prostoru in času je tisto končno merilo, zaradi katerega naj bi določene arhitekturne značilnosti anonimnega stavbarstva tudi ohranjali kot dele kulturne krajine. Šele v okviru tako določenih vrednot je "bovška hiša" - čeprav ohranjena le z maloštevilnimi vzorci, v merilu zgornjega Posočja izjemna kvaliteta.

ključne besede:

bovška hiša, stavbna tipologija, kulturna krajina, krajinska identiteta, metoda vrednotenja

Posočje je v strokovni literaturi obravnavano kot posebna geografska enota zahodne Slovenije ob reki Soči.¹ Za geografje je to celotno območje Soče vse do izliva v Jadransko morje, vključuje pa tudi Breginjski kot, del Goriških Brd, Vipavsko dolino in goriško ravan ter del furlanske ravnine. Če pa hočemo prostor razumeti kot enoto, ki je v stoletjih dobila svojo lastno identiteto oziroma posebne značilnosti, vezane na človekovo prisotnost in na "bovško hišo" kot najbolj razpoznavni del kulturne krajine, se je to ime danes uveljavilo le za gornji del geografske enote nad Mostom na Soči ali bolje nad stikom doline Soče z dolino Idrije. V geografski literaturi je ta prostor imenovan "Bovško", v razpravi o "bovški hiši" pa uporabljamo pojem, ki naj vsebinsko loči gornji del Posočja od spodnjega - torej gornje Posočje.

Kot posebnost, ki naj bi prepričljivo določala svojskost gornjega Posočja ("Bovškega"), se je najprej uveljavil pojem "posebne variante alpske hiše", ki jo je 1963 Melik dokončno krstil za tako imenovano "bovško hišo".² Pred njim je Ložar 1944 še omahoval med pojmom "gornjebovška" in "trentarska" hiša,³ ki pa ju je označeval tako morda bolj zaradi lokalnih posebnosti in manj kot poseben tip. Takoj po vojni je opis prevzel arhitekt Marjan Mušič,⁴ po geografu Meliku pa vsi avtorji prevzemajo njegovo klasifikacijo.

Zanimivo je slediti razvoju pojma "bovška hiša", ki je torej znan komaj nekaj desetletij. Pred drugo svetovno vojno sta tako Vurnik v svoji razpravi⁵ kot Melik v prvi izdaji Slovenije⁶ še povsem nedoločeno obravnavala stavbarstvo v delu zahodnega slovenskega prostora, ki je bil tedaj pod Italijo in kamor je sodilo tudi gornje Posočje. To pomeni, da je bila uvrstitev "bovške hiše" v gornjem Posočju (po drugi svetovni vojni kot delu Slovenije)

med slovenske posebnosti v 60. letih pričakovana tudi s političnega stališča, saj naj bi bila kljub svoji regionalno ozki pojavnosti pomemben dokaz o samosvojesti (in s tem "slovenskosti"...) gornjega dela Posočja. Zakaj se namreč tedaj ni z enako ali večjo upravičenostjo uveljavljalo tudi druge, podobno "samosvoje" (Melik, 1963) hišne tipe, kot so na primer stavbe na Blokah in podobno?

Območje "bovške hiše" je do 90. let na Slovenskem veljalo kot daleč najmanjša uveljavljena regija, ki naj bi jo določal nek hišni tip po vzoru avstrijskih "Hauslandschaften".⁷ Obenem jo raziskovalci značilnosti stavbarstva vedno znova (izhajajoč iz Melika in povsem pravilno!) določajo kot "hišo prehodnega tipa, ki povezuje alpske in mediteranske vzore". Taka ne preveč natančna določenost stavbnih značilnosti za enega od sinteznih hišnih tipov na Slovenskem bi bila v resnici upravičena le pod pogojem, če bi enak pomen dali tudi drugim podobnim posebnostim v slovenskem prostoru ali pa če bi spremenili osnovno metodo določevanja regionalne stavbne identitete. To seveda ne pomeni kritike ugotovitve, da je "bovška hiša" v resnici posebnega pomena za določitev krajinskih značilnosti gornjega Posočja, ampak le zahtevo, da jo je potrebno drugače razložiti in jo povezati s podobnimi pojavi v celotnem slovenskem prostoru in tudi preko meja. Najpomembnejše pa je ugotoviti tisto njeno relativno vrednost, ki bi lahko prispevala k njeni ohranitvi.

Tudi kasnejše trditve, da na Slovenskem ni velike raznovrstnosti anonimnega stavbarstva in da je stavbe potrebno razvrstiti v nekatere osnovne tipe - po Vilfanu "v 6 danes splošno priznanih" tipov⁸ največkrat pa le v tri: alpskega, panonskega in mediteranskega⁹ - so nam vedno znova ponavljale klasifikacijo iz prvih povojnih let. V širšem prostoru je bilo to mnogokrat še slabše. Sedaj sicer že pretekla jugoslovanska opredelitev

značilnosti ljudske arhitekture je za celotno slovensko območje določila le izbrani vzorec bohinjskega stavbarstva.¹⁰ Tudi v najnovejši svetovni enciklopediji ljudskega stavbarstva je v grafičnem prikazu le skrajno groba naslonitev na osrednjeevropsko oziroma alpsko stavbarstvo, kljub poskusu, da bi vsaj v tekstu nakazali bogastvo tega v celoti prehodnega prostora.¹¹

Tako je (bilo?) resnično bogastvo ustvarjalnih dosežkov ljudske arhitekture kot osnovnega nosilca kvalitete kulturnih krajin na Slovenskem vedno znova potiskano v ozadje in poenostavljeno skrženo na iskanje nekega "pratipa" ali pa zaradi posebnih ciljev nesorazmerno izpostavljano ob določenih, največkrat politično obarvanih dogodkih. V tej luči naj bi bila "bovška hiša" prava izjema, saj so jo označevali kot širok regionalni tip čeprav je bila le značilen primer za iztrgano posebnost.

Namen te analize nikakor ni kritika posameznih avtorjev ali hipotez o upravičenosti pojma "bovška hiša". Predstavljena je kot zgodovinsko in prostorsko pogojena stalnica, primerljiva le v celovitem ovrednotenju gornjega Posočja, ki je ena izmed redkih še ohranjenih posebnih kulturnih (arhitekturnih) krajin slovenskega prostora, nikakor pa to ni samostojna regija.¹² Obenem je uveljavitev posebnega pomena tega regionalno ozkega tipa stavbarstva tudi eden od izhodiščnih primerov doslej vse preveč redkih celovitih in enakovrednih analiz tistih tipoloških značilnosti pretežnega dela stavbarstva, ki je doslej ustvarilo najmočnejše razpoznavne sestavine slovenskega prostora.

Prav v času po katastrofalnem potresu spomladi 1998 se je namreč po eni strani močno izpostavila zahteva po ohranitvi celovitosti prostora kot povezave med izjemnimi naravnimi vrednotami in v ta prostor vsajenimi značilnostmi sicer skromne dediščine ljudskega stavbarstva z izhodiščem v "bovški hiši". Po drugi strani pa so nekateri uveljavljali prepričanje, da je varovanje te ljudske arhitekture le zelo ozka, prej romantična kot prava kulturniška naloga, saj "originalnih stavb, ki jih adaptacije niso prizadele, je zelo malo".¹³ Če torej takih pravih stavb ni več, čemu vztrajati pri oceni, da tovrstna arhitekturna tipologija še vedno določa razpoznavno kulturno plast celotne "kulturne krajine"? Odgovor je očitno potrebno poiskati v določitvi sestavin, ki to identiteto določajo in ki so v dosedanjem razvoju obravnavanega prostora postale tako pomembne, da jih želimo ohraniti tudi v prihodnosti in ne v formalni zahtevi po nekritičem konzerviranju še ohranjenih in kopiranih "bovških hiš".

Vprašanje o utemeljenosti visokega vrednotenja gornjega Posočja, ki je hkrati izjemna naravna in kulturna dediščina (z izrazitim poudarkom na ljudskem stavbarstvu), se je v zadnjem času pojavilo že nekajkrat. Najprej se je v še nedoločeni obliki pojavilo v okviru nujnih političnih presoj po rušenjih v prvi svetovni vojni. To dokazuje tudi neizvedeni Fabianijev poskus uvedbe moderniziranih poselitvenih vzorcev in poenotenja stavbarstva.¹⁴ V njegovih načrtih še ni bila omenjena posebna tipologija mikroregionalne arhitekture, zato bi lahko marsikatera predlagana rešitev spremenila če že ne razvrednotila pomena anonimne arhitekture in s tem seveda tudi "bovške hiše" kot nosilke arhitekturne identitete bovške mikroregije (arhitekturne krajine gornjega Posočja). Predlagano gabaritno, prostorsko in arhitektonsko poenotenje Tolmina in Bovca kot ključnih izhodiščnih posrednikov arhitekturnih vplivov v ostali (anonimni, ruralni) prostor gornjega Posočja bi prav gotovo s

formalnimi ali celo zakonskimi merili tako značilno bovško hišo zamenjalo s povprečnim, zaradi ekonomske nemoči graditeljev arhitekturno nekvalitetnim, predvsem pa s prostorsko nedoločljivim stavbarstvom. Namesto pokrajina z regionalno in seveda tudi nacionalno določljivo identiteto bi to postala ena od tistih mnogih, ki so si zaradi slepega posnemanja (v resnici finančno nedosegljive in za mnoga okolja neprimerne) modne arhitekture za vedno izgubile svoj lastni izraz kljub relativno ohranjenim naravnim lepotam.

Zaradi pomanjkanja denarja, morda pa tudi zaradi resnične želje prebivalcev, da si ohranijo svoje domače okolje, širokopotezno načrtovana sprememba kuturne podobe gornjega Posočja med obema svetovnima vojnama ni uspela. Zanimivo je, da so potem individualni načrti za nove stavbe v nekaterih volumenskih razmerjih in v nekaterih arhitekturnih sestavinah dovolj močno povzeli vidne, lahko bi rekli celo likovne značilnosti "bovške hiše": obliko strme dvokapne strehe s čopi, zunanje stopnišče, celo zasnovo vrhlevne hiše (morda zaradi izkušnje o energetski zasnovi starih stavb, kjer je spodnji hlev pomenil dodatni vir toplote),¹⁵ nekatere likovne detajle lesenih ograj itd. Žal ni povsem jasno, ali je bila za načrti, ki jih je odobrila tedanja italijanska oblast, tudi formalna zahteva, da se ohranjajo značilnosti stavbarstva, ki so bile določljive kot regionalna tipika, ali pa je bila to neposredna zahteva naročnikov in prebivalcev. Vsekakor je bil rezultat obnove po prvi svetovni vojni v praksi naklonjen temeljni misli, da je to prostor z izjemno krajinsko pogojeno arhitekturno tipiko, čeprav je bila marsikatera arhitekturna rešitev slabo zasnovana: leseno kritino so zamenjavali s pločevino ali kasneje z azbestno-cementnimi rombastimi strešniki (vzrok: ponudba iz Italije in cena!), gradnja je bila gradbeno neustrezna in nekvalitetna, kar dokazujejo potresne poškodbe v Mali vasi v Bovcu, podpirali so neustrezno poselitveno politiko itd.

Da bi po drugi svetovni vojni dokazali, ne le da je ta predel nekaj posebnega, ampak da pripada slovenskemu etničnemu prostoru, je bilo z znanstvenega stališča potrebno utemeljiti, da je fenomen "bovške hiše" posebna vrednota. Očitno ni bilo mogoče uveljavljati niti Fabianijevih načrtov, saj so nastali po naročilu nekdanjih italijanskih okupacijskih oblasti, niti ni bilo mogoče dopustiti ocen, da je to le eno od mnogih slovenskih prehodnih območij, ki je v preteklosti vedno dobivalo svoje vplive iz obeh sosednjih držav (varijanta alpske hiše s sredozemskimi potezami ...), ki sta bili tedaj v drugem političnem sistemu.

Po drugi strani je bila ideološka usmeritev po drugi svetovni vojni žal prepričana o manjvrednosti kmečkega stavbarstva. Kot posledico tega je potrebno omeniti tudi pretirano enostransko konzervatorsko metodo umetnostnozgodovinskega ocenjevanja arhitekturne dediščine, ki je šele v 70. letih med njo uvrstila tudi "ljudsko arhitekturo". Čas pa je nenazadnje predpostavljal tudi nujnost poenotenja celovite podobe slovenskega prostora v pomenu "socialistične enakosti". Ta razdvojenost v stroki in v politiki je seveda pomenila le načelno priznanje pomena posebnega tipa stavbarstva kot dokaza o pripadnosti Sloveniji, saj ob znanstvenih razpravah o regionalnih značilnostih največkrat le kmečkega stavbarstva še ni bilo mogoče razmišljati tudi o celovitosti kulturnih krajin. "Bovška hiša" je zato postajala le imaginarni fenomen v ljudskem stavbarstvu, njen vpliv na odločanje o prostoru ali na razmišljanje arhitektov je bil prepuščen večji ali manjši razgledanosti posameznikov in tako je nastal temeljni problem tudi ob izhodiščih za popotresno obnovo po zadnjem potresu 1998.

Možnost, da bi stavbna identiteta na Bovškem dobila pravo vrednost, je prvič posredno ponudil katastrofalni potres leta 1976. Začelo se je intenzivno strokovno delo, v katerem so sodelovali zlasti spomeniška služba, etnologi in arhitekti. Ker pa je bilo v katastrofalnem potresu tolimsko-bovško območje manj prizadeto kot južnejši deli zlasti breginjski kot in ker se je v obnovi izkazalo, da so bile odločitve namesto v hkratno sanacijo in ohranitev identitete usmerjene v formalno reševanje posameznih problemov ali v poudarjeno nadomeščanje "stare" arhitekture z montažnimi stavbami ter za vsako ceno novimi zazidalnimi površinami, osnovne ideje spet ni bilo mogoče izvesti. Še več, prvim strokovnim mnenjem, da je tudi anonimno kmečko stavbarstvo pomemben del celovite kulturne dediščine za nacionalno kulturno politiko in že nastopajočemu obdobju zavedanja vrednosti celostnega obravnavanja okolja,¹⁶ se je uprla politika, ki je vztrajala pri povojnih opredelitvah "razvoja".¹⁷

Med potresoma 1976 in 1998 je počasi raslo prepričanje, da tudi v Sloveniji kot delu Evrope ne moremo mimo pomembnega dela vseevropske ideje o "skupnem evropskem spominu", katerega temelj je v ustreznem ovrednotenju tisočletnega razvoja posebnosti posameznih regij v skupnem evropskem prostoru. Tako kot drugje se je začelo iskanje teh značilnosti tudi pri nas in v dve desetletji trajajoči podrobni raziskavi "vsega, kar je človek dobrega ali slabega zgradil v tem prostoru",¹⁸ je počasi začel nastajati nov pogled na dotlej uveljavljeno tipološko klasifikacijo (največkrat kmečkega) stavbarstva kot osnovnega nosilca razpoznavnosti posameznih regij. Večina dosedanjih razlag je ostala kot grobo ogrodje celote, izkristalizirala pa se je dovolj jasna podoba o izjemni kvaliteti širokega spektra stalnic in spremenljivk v razpoznavanju arhitekturne tipike slovenskega prostora. Najpomembnejša ugotovitev je bila, da je kljub mnogim katastrofalnim posegom v prostor in v arhitekturne značilnosti še vedno mogoče skoraj v polovici slovenskega prostora razbrati posebne lastnosti stavbarstva, ki so neposredno ali posredno vezane na druge podobne lokalne ali regionalne lastnosti od dialektov do identitetnih značilnosti načina bivanja.¹⁹

Bovška hiša je v tem novem pristopu, utemeljenem z induktivno razpoznavno analizo, v kateri so bili zbrani podatki o več kot 35.000 stavbah, in preverjenem z mnogimi možnimi deduktivnimi kriteriji, po sedanjí oceni dobila svojo novo, resnično vlogo. To ni več eden od osnovnih hišnih tipov slovenskega ruralnega okolja, ampak je povsem berljivo zakoreninjena v svoj geografski, kulturni in zgodovinski prostor ter kot taka eden od izjemnih dosežkov graditeljev/stavbarjev v povsem določenem delu Evropskih regij, izhaja pa iz lokalno določljive pripadnosti prebivalcem tega prostora. Njen pomen je največji za oblikovanje "arhitekturne krajine" in le kot eden od sestavnih delov širše regije, določljive s stavbno tipiko. Da bi njen pojav lažje razumeli, je zato potrebo njenemu fizičnemu opisu dodati tudi vse ključne vzore in pogoje, iz katerih je nastala, ter vzroke, zaradi katerih je postala posebna vrednota.

Ker je prispevek zasnovan problemsko, so v njem navedeni predvsem tisti temeljni rezultati raziskave, ki dokazujejo specifično vrednost stavbne tipologije ("bovške hiše") kot izhodiščnega oblikovalca krajinske podobe gornjega Posočja. Ključni dogodki v razvoju obravnavanega prostora, ki so s seboj prinesli tudi posebne arhitekturne vplive, opravičujejo posebnost pristopa. Največkrat namreč pozabljamo, da ta regija le ni živila zaprtá sama vase samo od ovčjereje in skromnega kmetovanja, ampak tudi v povezavi s sosednjimi pokrajinami, in da je

doživljala velike spremembe. Posebnost je v tem, da mnogi močni tuji vplivi niso mogli neposredno vnesti tudi tujih vzorov, ampak so jih identitetne značilnosti bovškega stavbarstva vedno znova zavestno preglasile. Zato je površen vtis o gornjem Posočju kot o nespremenljivem idiličnem, od sveta odrezanem svetu povsem napačen.

Najmočneje bi v preteklosti morale vplivati spremembe v politični pripadnosti. Prostor je bil na pomembni stični točki in zato je vanj najbolj neposredno posegala "vojaška" arhitektura: rimski in langobardski limes, srednjeveške utrdbe v spopadih med Habsburžani in Benetkami, obramba proti Turkom, strateška zapora proti Napoleonu, trdnjave (Kluže...), soška fronta, Rupnikova linija in še bi lahko naštevati. Vprašanje je, koliko in kako so te gradnje vplivale na lokalno stavbarstvo, saj so domačini gotovo sodelovali pri njihovem nastajanju, spoznali so posebne tehnike, prišli so v stik s tujimi graditelji. Vendar je v tipologiji "bovške hiše" mogoče iskati odmeve predvsem v tehnoloških rešitvah, manj ali nič v oblikovnih.

Dovolj močno so na trenutne spremembe vplivale različne katastrofe. Potresi 1348, 1511, 1690, 1976 in 1998, če naštejemo le najmočnejše, snežni plazovi in neurja ter požari (Bovec v letu 1903, ko izgine njegova podoba značilne bovške vasi) so ob vojnih uničenjih mnogokrat izbrisali značilnosti arhitekture in pokrajine. Pa vendar je bila v določenem razmerju vedno znova zgrajena in s tem ohranjana prav temeljna identiteta prostora in stavbarstva ali drugače povedano, "bovška hiša" se je vedno znova rodila.

Drug tak izredno pomemben sklop vplivov so prinašale spremembe v življenju, vezanem na eni strani na klimatsko izredno ostre pogoje ter na skopo zemljo, ki ni vedno zagotavljala preživetja, na drugi strani pa na iskanje dodatnega zasluga. Močan vpliv so prav gotovo imela potovanja tovornikov in prevoznikov, kar lahko prištejemo k posebnemu pogoju prometno pomembnega položaja. Vzporedno s tovarništvom je mnogo pomenilo tudi delo domačinov ob gradnji cest, zlasti preko Predila in proti Trbižu, ter bohinjske železnice. Ko so se domačini zaposlili ob gradnji bohinjske železnice, bi se morala zgoditi približno podobna zgodba kot v Bohinju, kamor je vzporedno s skoraj anahronističnim vztrajanjem pri določenih arhitekturnih vzorcih (celo gotskih likovnih detajlih...) uspešno prodrla tedaj sodobna arhitektura. Vendar tega v gornjem Posočju ni bilo, razen v večjih središčih.

Podobno se je omejil vpliv iz rudarskih središč rabeljskega rudnika, kamor so do nedavna hodili na delo številni prebivalci Posočja. Že v 16. stol. je najbrž imelo pridobivanje železove rude v Trenti le krajevno in časovno omejen vpliv za razliko od drugih železarskih krajev. Iz 19. stoletja nam je sicer lokalna arhitektura, vezana na železarstvo poznana le iz ostankov, saj je večino uničila 1. svetovna vojna - po njej zgrajene ali obnovljene stavbe, ki so obnovile značilnosti lokalnega bovškega stavbarstva pa so nam dokaz o globoko zasidrani tradiciji, ki se je naslanjala bolj na tipiko kot pa na neposredno kopiranje arhitekture 19. stoletja ali na brezglavo posnemanje "novega" (tujega).

Dolina Soče je bila vedno tudi pomembna prometnica, ki je povezovala sever in jug (alpski in mediteranski prostor). Zato je povsem razumljiv daleč v notranjost segajoč vpliv južnega, mediteranskega (bolje: primorskega in furlanskega) stavbarstva. S severa prihajajoči vplivi so hkrati posredovali oblike in

izkušnje s Koroške. Podobna navezava na obe smeri je značilna za vrsto "pokrajin" vzdolž Alp in v vsaki izmed njih je nastala posebna oblika stavbarstva, ki ga lahko le pogojno imenujemo "prehodno". Primerjava z arhitekturo dela italijanskih Dolomitov (Dolomiti Venete), ki je podobno povezan s Koroško, kaže na sorodno vzporednost mediteranskih in alpskih vplivov, vendar s povsem določeno naslonitvijo na tirolsko in ne na Koroško arhitekturo.²⁰ V Posočju bi bil to lahko vpliv koroški enako bližnje bohinjske ali škofjeloško-cerkljanske tipike, ki pa se je tu pogojno pojavila le v izoliranem kotu s srednjeveško kolonizacijo (Rut in Grant, 13. stol.).

Za Posočje vsaj v obdobju do fizičnega uničenja bovškega stavbarstva (po 1. svetovni vojni) morda vendarle ostaja največja značilnost odpor proti uradno določenim sestavinam arhitekture. Prvi tak odpor je mogoče slutiti v neupoštevanju protipožarnih predpisov v preteklem stoletju, ki so zahtevali nadomestitev lesenih kritin in delov stavb z opečnimi ali zidanimi (ometanimi), čeprav je bila ta odklonitev lahko le posledica relativne revščine. Neformalna navezanost na razpoznavno arhitekturno tipiko se je kljub močnim političnim pritiskom in za tedanji čas kvalitetnim arhitekturnim rešitvam najbolj pokazala med obema svetovnima vojnoma. Kljub mnogim spremembam so tako nove stavbe kot obnovljene stare ohranjale značilna volumenska razmerja in nekatere arhitekturne člene, ki jih še danes razpoznavamo kot stalne nosilce stavbne identitete tega prostora. Žal je podedovani odpor proti uradno določeni gradnji na Bovškem danes neupravičeno razumljen, saj ponuja prej ohranitev lastne identitete in skuša varovati pred vsiljenimi tujimi vzori.

Obdobje zadnjih 50 let je potrebno oceniti kot čas največjega razvrednotenja zgoraj opisane identitetne zavesti. Gospodarska marginalizacija, opuščanje vseh vrst kmetijskih dejavnosti, zapiranje možnosti zaposlovanja, spreminjanje strukture prebivalstva, skoraj prisiljena ponudba neustreznih gradiv (salonit ipd.), uradno pospeševana gradnja amorfnih, nedoločljivih stavb, neustrezno nadzorovana in usmerjana popotresna obnova po letu 1976, zgoščevanje prebivalcev v nekaj središčih in hkratno opuščanje dosedanjega sistema poselitve, ki je bil v preteklosti vedno sestavni del "bovške" arhitekturne tipike, in še je mogoče naštevati vzroke za izginjanje tiste osnovne zavesti prebivalcev Posočja, ki je doslej uspela vedno znova poustvariti in ohraniti eno najkvalitetnejših kulturnih krajin na Slovenskem brez "velikih" arhitekturnih dosežkov.

Pojem "bovške hiše" lahko torej označimo kot enakovredno sestavino celotne pahljače slovenske stavbno-krajinske identitete, njen pomen pa je razpoznaven le v celovitem razvoju arhitekturne krajine. Stavba kot posebnost sama po sebi ne obstaja, razpoznavna je le po svojih združevalnih lastnostih, ki so se vedno znova ohranjale in razvijale glede na različne pogoje. Če raziskovalci že v starejših oblikah odkrivajo razvoj od preproste prvotne (verjetno enocelične) hiše do kompleksne dvojne zasnove ("toupplerja") in če je mogoče njene odmeve povsem jasno slediti tudi v nekaterih novejših, povsem avtorskih zasnovah (zlasti v dvajsetih letih preteklega stoletja), bi njeno vrednost lahko ohranili le s kontinuiteto v sodobnih stavbah in poselitvenih vzorcih, ki bi povzeli njene temeljne značilnosti. Tako razmerje do sodobne metodologije raziskav bi lahko postalo vzorec tudi za številna druga območja slovenskega prostora, kar bi omogočilo razpoznavanje in ohranjanje tistih

celovitih razmerij med krajino, človekom in arhitekturo, ki poleg iskanja odmrlih pravzorov človekove ustvarjalnosti razkrivajo dosežke posameznikov ali skupin.



Slika 1: "Bovška hiša" po Meliku (Melik 1936) - izjema v prostoru?

OPOMBE

1. Enciklopedija Slovenije 9, MK, Ljubljana 1995, str. 164.
2. Anton Melik: Slovenija 1, druga predelana izdaja, SM, Ljubljana 1963, str. 539.
3. Rajko Ložar: Narodopisje Slovencev 1, Ljubljana 1944, str. 82.
4. Marijan Mušič: Obnova slovenske vasi, Ljubljana 1947.
5. Stanko Vurnik: Kmečka hiša Slovencev na južnovzhodnem pobočju Alp, v: Etnolog 1930/4, str. 30 - 71.
6. Anton Melik: Slovenija I, drugi zvezek, SM, Ljubljana 1936.
7. Primerjaj: Oskar Moser: Das Bauernhaus und seine landschaftliche und historische Entwicklung in Kärnten, Klagenfurt 1974 in drugi.
8. Sergij Vilfan: Kmečka hiša, v: Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev, Zgodovina agrarnih panog, SAZU, DZS, Ljubljana 1970, str. 567.
9. Tone Cevc: Stavbe, v: Slovensko ljudsko izročilo, CZ, Ljubljana 1980, str. 93 - 109.
10. B. Kojić: Seoska arhitektura i rurizam, GK, Beograd 1973.
11. Zvezda Koželj: Slovenian (Alpine), v: Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World, vol. 2, p. 1246, Cambridge Univ. Press, Cambridge 1997.
12. Peter Fister et al.: Arhitekturne krajine in regije Slovenije, ZPP, Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana 1993.
13. Miroslav Kajzelj: Bovška hiša - The Bovec House, Debora, Ljubljana 1997, str. 15.
14. Marko Pozzetto: Maks Fabiani - vizije prostora, Libra, Kranj 1997.
15. M. Kajzelj, o.c. 1997, str. 24 - 26.
16. Ivan Sedej, elaborat 1970 (?) hrani: Zavod za varstvo kulturne dediščine RS.
17. Peter Fister: Pomoč pri reševanju arhitekturne dediščine na Tolminskem, v: Potresni zbornik, Tolmin 1980, str. 367-377; P. Fister: Breginj, izglubljena arhitektura, v: Breginj 1976/1996, Ljubljana 1996.
18. Peter Fister: Tipologija arhitekturnih krajin, v: 12. Sedlarjevo srečanje, Zbornik, str. 241 - 247.
19. Peter Fister: Prostorska dediščina, nova spomeniška vrednota, v: Varstvo spomenikov 34, Ljubljana 1992, str. 27 - 47.
20. Edoardo Gellner: Architettura rurale nelle Dolomiti Venete, Cortina 1988.

PRERISOVANJE ALI IZVOR**Horreo, espigueiro in koruznjak med Pireneji in osrednjo Evropo****povzetek**

Horreo, espigueiro in koruznjak so objekti za sušenje in za spravilo koruze. Stojijo v Galiciji, na zahodni obali, na Portugalskem in v Sloveniji, v njenem severovzhodnem delu. Gre za preproste konstrukcije, grajene v materialih, ki so dosegljivi in obvladljivi: kamen in les. Medtem ko ima horreo leseno in kamnito izvedbo, je espigueiro v imenitnem kamnitem, montažnem sistemu. Slovenski koruznjak je lesen, od prepleta do okvirne konstrukcije. Oblika vseh treh objektov je v načelu identična.

Graditelji niso vedeli drug za drugega, a enake oblike, enake izvedbe in detajli, enak uspeh pri uveljavljanju in pri uporabi kompozicij so logične in pogostne. Gre za isti rezultat v različnih prostorih.

Gre za arhitekturo dedov, ki niso bili neumni: zbirali so podatke o potrebah in o možnostih, ki so jih združili z vsem tehničnim obrtniškim znanjem, včasih bi rekli z 'zdravo kmečko pametjo'.

ključne besede:

kamen, les, sušenje, vernakularna arhitektura, kopiranje, izvor

Človek potrebuje hrano. Ne glede na to ali gre za poljedelca ali živinorejca, pomembna je tudi krma.

Možnosti za zagotavljanje in za vzdrževanje kvalitete hrane skozi čas so različne, ena najbolj uporabnih krm pa je koruza.

Problematika je sušenje na eni strani, drug problem pa je spravilo. Najbolje je sušiti in hraniti obenem. Objekti morajo uporabljati domače materiale, spretnost domačih mojstrov, klimo in seveda dimenzije vsebine ter količino potrebne hrane ali krme.

Tri rešitve: espigueiro na Portugalskem, horreo v Španiji in koruznjak v Sloveniji so v bistvu enaki objekti, a uporabljajo različne materiale, na različne načine gradijo, so različnih oblik. Geografsko so izjemno daleč vsaksebi, so si pa neverjetno blizu. Ne bi verjeli kako sta si v konstrukciji lahko kamen in les blizu.

Danes skoraj neznan objekt okrogli horreo, ki v prepletu tvori sušilnico, podobno panju (Cabazo, Santiago de Compostela / Španija) je teoretsko izhodišče za vzdolžni, polkrožno zaključen koruznjak v Gorišnici / Slovenija. V Španiji se ta vrsta nadaljuje v bolj dosegljivem materialu - kamnu.

Kamen kot osnovni gradbeni material najprej nastopa v tehniki suhega zidu. Redke izvedbe, ki jih v Galiciji še najdemo, ne ponavljajo oblike iz lesa, pač pa uvajajo novo, oglato.

Konstrukcija montaže z velikimi bloki klesanega kamna (Lindoso, v Parque Nacional de Penada-Geres / Portugalska) so v humanem razmerju do človeka (uporaba in obdelava), a ponavlja značilnosti lesene sušilnice, v drugem materialu. Oblika je zato drugačna, predvsem pa je drugačna postavitev v prostor.

Krma je osnovna potreba za preživetje živine, posredno seveda za ljudi. Lačen človek ne more biti aktiven, ne kreativen. Hrano potrebuje zase, za družino, za pleme, za narod. Ne glede na to ali je poljedelec ali živinorejca (tudi poljedelec potrebuje živino za delo na polju, za vleko): potrebo po krmi za živino imata oba.

Najbolj preprosta krma je koruza. Ni zahtevna ne za pridelavo ne za hrambo. Zahteva le začetno sušenje, potem pa suh prostor za spravilo, nedosegljiv glodalcem in drugim, ki bi pridelku kakorkoli škodovali.

Odnosi dimenzij sušilnic odgovarjajo uporabi: v glavnem gre za koruzo, zatorej je koruza v obliki storžev tista, ki dikтира razsežnosti.

Višina je razdeljena na odmik od tal, na telo in na streho. Odmik je nujen zaradi dosega zunanjih sovražnikov: predvsem glodalcev. V Sloveniji je zadosten le odmik v višino kakih štirideset centimetrov (zajci in domače kokoši), v Španiji in na Portugalskem pa se borijo s podganami in s plazilci (predvsem s kačami, ne zaradi konzumiranja vsebine, pač pa zaradi varnosti kmeta, ki posega v notranjost sušilnic).

Širina je prilagojena dvema dolžinama storžev, zato je širina sušilnic v notranjem delu kakih petdeset centimetrov, zunaj pri lesenih 15 do 20 cm več, pri kamnitih pa vsaj 30 centimetrov.

Dolžina je odvisna od uporabe: v Sloveniji je mnogokratnik 'okno', v Španiji z okroglimi konstrukcijami ponavljanje objekta, ki preide v monumentalne razmere na Portugalskem, ko so espigueiros postavljeni na ogromne skale v skupinah po nekaj deset (Soajo, Lindoso).

Napreprostejša tehnologija sušenja je sušenje na zraku. Potrebujemo le zaščito pred dežjem in vlago (streha zgoraj, hidroizolacija spodaj). Za vzdrževanje stalne temperature je najcenejše in najbolj ефекtno sonce samo, s pomočjo vetra se to še stopnjuje.

Les omogoča preprih: sušenje je tako najbolj efektно, z letvami, ki jih je najlažje nameščati, dobimo tudi najbolj transparentno konstrukcijo.

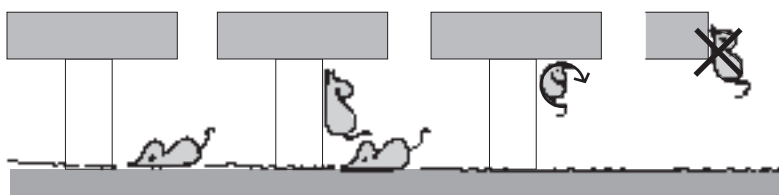
Kamen v konstrukciji corbellinga predstavlja zaprto steno, ki pa ni tesna in lahko zrak prehaja. Veter, kadar je premočan, je ustavljen, ob ustreznem preprihu pa je sušenje optimalno.

V sestavljenih kompozicijah je ločena konstrukcija od polnil, ki so narezana, da omogočajo prehod zraka in izhod vlage.

Temeljna problematika je sušenje, drug problem je spravilo. Najboljša rešitev je isti objekt za obe operaciji: tako ni treba krme predstavljati iz enega objekta v drugega.

Elementi objektov so streha, telo (stene) in tla. Streha nudi zaščito pred vertikalnimi vplivi od zgoraj, stene zadržujejo vsebino pred izpadanjem in istočasno omogočajo vstop vetra in izstop vlage, tla varujejo vsebino od spodaj in jo ščitijo predvsem pred zunanjimi vplivi.

Sušilnica uporablja domače materiale, ki jih znajo obdelovati domači mojstri, z orodjem, ki je na voljo. Pomembna je klima in možnosti, ki jih nudi. Za objekt sam pa so ključnega pomena dimenzije vsebine (pri koruzi storži), pa količina (ki mora zadoščati za preživetje preko zime).



Najbolj zanimiv detajl je previs, ki efektno ščiti pred vstopom glodalcev (Švica, Španija, Portugalska) in plazilcev (Španija in Portugalska) v notranjost.

Vertikala v lesu služi le za odmik (zajci, kokoši: Slovenija), po kamnu nekatere živali težko plezajo, previs pa zagotavlja popolno zaščito za male živali, ne pa tudi za skakajoče, ki jih ustavlja šele prosojna stena.

Tri rešitve: espigueiro, horreo in koruznjak

Tri rešitve: espigueiro na Portugalskem, horreo v Španiji, in koruznjak v Sloveniji so pravzaprav isti objekt, ki pa uporabljajo različne materiale, imajo različne oblike, a z enako uporabo. Tako ni presenetljivo, če so tudi zelo podobni.

Detajli stene definirajo osnovno obliko. Odvisni so od materiala: neobdelan les kot šibje ali močnejše veje, ki so vzdolžno klane za boljše uvijanje v kontrolirani smeri, je značilnost prepleta.

Obdelan les, klan ali žagan, z letvami v vertikalni smeri (zaradi morebitnega plezanja, pa zaradi odtoka vode, kadar dežuje pod kotom) določa lesene kompozicije, predvsem v okvirni konstrukciji med močnejšimi okviri.

Kamen, neobdelan ali obdelan, sestavlja zid: suhozid prenaša vse tlačne napetosti in sile in prepušča zrak, torej omogoča sušenje. Montažna konstrukcija oblikovanega kamna povsem spominja na lesene tesarske konstrukcije, ki z oblikovanimi polnili (reže) zapirajo vsebino, ločujejo zunanost in prepuščajo odgovarjajočo količino zraka za sušenje.

Letve so postavljene praviloma vedno v vertikalni smeri in delujejo dekorativno zaradi svojega rastra. lahko jih nameščamo po potrebi, odvisno od velikosti elementov vsebine.

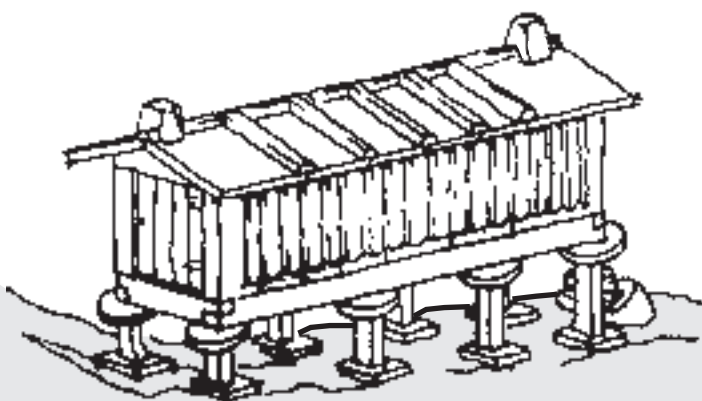
Kamen nastopa kot suhozid ali kot z malto vezana konstrukcija. Suhozid prepušča zrak, pri drugi kompoziciji pa so potrebna polnila, ki omogočajo cirkulacijo zraka. Ta polnila so idealna tudi za izvedbo odprtín (vratca), ki jih je treba pri vezanem zidu nameščati posebej (in niso mogoča v kamnu).

Detajl stene v kamnu: odprtina naj bo čim manjša, zato je dolga in ozka. Omogočati pa mora tudi čim boljše zračenje, zato bi morala biti reža čim večja. Rešitev je navidezno večanje odprtín, ko stena zajema veter, istočasno pa omogoča čim boljši dostop

tudi soncu, torej pregrevanju in s tem cirkulaciji zraka v vertikalni smeri. Premočno osončenje je s tem tudi regulirano: stalno sonce vstopa skozi oblikovano režo le z zelo ozkim žarkom.

Zemljepisno so tako zelo daleč, a v bistvu so si tako blizu. Neverjetno je, kako lahko les in kamen uporabljata slične detajle in kako lahko tvorita tako različna materiala tako slične kompozicije.

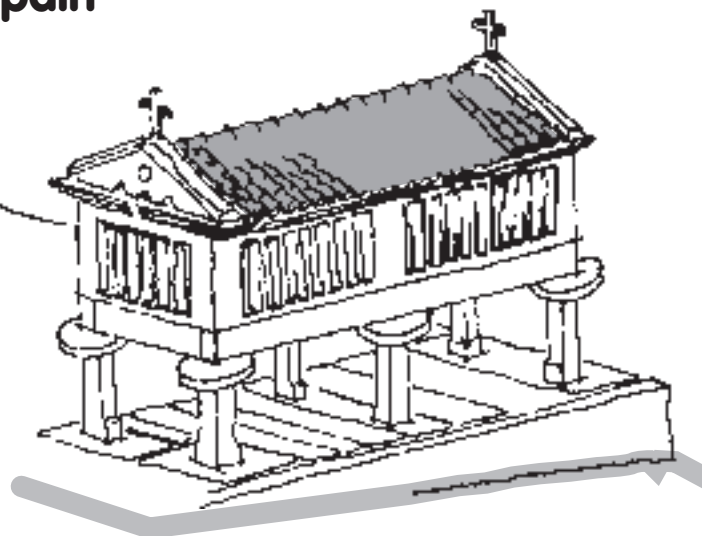
Portugal



espigueiro: njegova največja značilnost in s tem posebna vrednost je postavitve v prostor. Objekti stojijo v vasi Sajo na skali, vsega jih je 28, kot spomeniki na nekropoli. Gre pa za najbolj ustrezno podlogo (skala), za vetrovno mesto (severni del Portugalske je še vedno zelo vroč), ter za možnost čiščenja in vzdrževanje higiene (zaščita pred glodalci in pred kačami je tukaj v ospredju).

Konstrukcija je sestav klesanih kamnov s skoraj tesarskimi detajli, brez povezovalnih elementov.

Spain



horreo: posebnost je postavitve tudi v obmorskih krajih, pa postavitve horreov v vrste, uporaba lesa v kombinaciji s

konstrukcijo iz kamna.

V kontinentalnem delu Galicije obstajajo še objekti, grajeni iz opeke, pa v suhem zidu (kjer ni odprtih, pač pa konstrukcija sama prepušča veter, kamen pa zagotavlja izravnavo temperatur), v kombinaciji z lesom obstajajo različne variante, najbolj zanimive so tiste, kjer je les barvan in tako tvorijo izjemne kompozicije v prostoru.

Povsem lesenih je malo: a kažejo na normalni razvoj preoblikovanja iz kamna, v povsem neproblematičnih tesarskih detajlih.

Kamniti horrei so kriti s kamnitimi ploščami, kombinirani skoraj vsi z opeko (neke vrste korci), slame nisem srečal (leta 2000), nastopa pa na starih slikah.



koruznjak: slovenski koruznjak je seveda lesen: prvotno in najstarejši so v prepletu in s slamnato streho, a kasnejši, masivnejši so povsem slični tistim v kontinentalnem delu Galicije (Španija).

Značilnosti: odnosi razsežnosti

Proporcijski sistemi so seveda različni, vedno pa obstaja tisti, ki nastopa najbolj vidno, največkrat in ki določa kompozicijo z njenimi prepoznavnimi značilnostmi.

V naravi najbolj pogostno nastopa zlati rez, ki je neskončno razmerje, tako v rasti kot v padanju. Celotna dolžina je razdeljena na dva dela tako, da je krajši proti daljšemu v enakem razmerju kakor daljši proti celoti. Celota pri tem je seštevek krajšega in daljšega.

Kolikor kvadrat z osnovnico ena razdelimo na pol te osnovnice, dobimo diagonalo dveh pravokotnikov ($1/2 : 1$) v dolžini koren iz pet polovic. Če to diagonalo zavrtimo, dobimo pravokotnik v zlatem rezu:

$(1/2 + \sqrt{5}/2) : 1$

Kolikor pa razdelimo dolžino 2 (diagonala pravokotnika $1 : 2$ je enaka kvadratnemu korenu iz pet) v zlatem rezu, dobimo izraza $\sqrt{5} - 1$ in

$3 - \sqrt{5}$,

pri čemer je $(\sqrt{5} - 1) + (3 - \sqrt{5})$ enako 2.

Egipčanski trikotnik $3 : 4$ ali sveti trikotnik, s katerim so Egipčani določali pravi kot, ima diagonalo (ki določa pravokotnik) enako dolžini 5 enot.

Trikotnik s pravim kotom je dokazal Pitagora, ko je postavil formulo

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

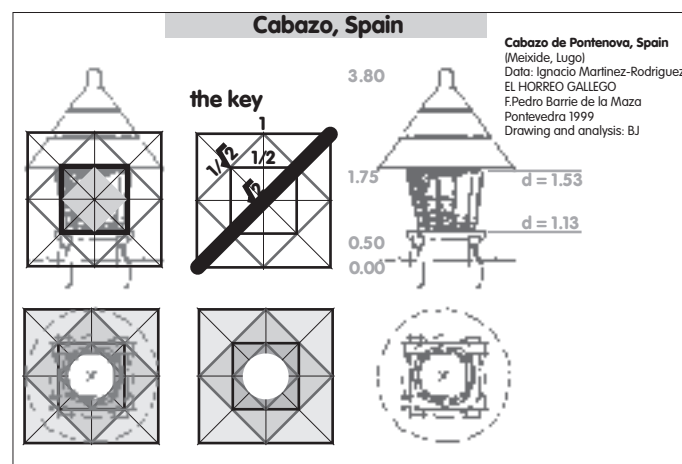
$$9 + 16 = 25$$

Rast ali padanje s kvadratnim korenem je najbolj praktično razmerje in ga je najbolj preprosto narisati ali konstruirati. Poznajo ga tesarji, ko iz okroglega debela tešejo kvadratno bruno, seveda ne da bi za teoretske osnove vedeli ali jih obvladovali.

Diagonala kvadrata, ki orisuje krog okrog tega kvadrata, je enaka kvadratnemu korenu iz dve, če je osnovnica kvadrata enaka enoti ena. Krog s premerom 1 pa ima včrtan kvadrat, katerega diagonala je ena, osnovnica pa ena ulomljeno s kvadratnim korenem iz dve.

Nastopa seveda še kup razmerij, tudi znotraj omenjenih ($1 : \sqrt{2}$ je format papirja DIN, $\sqrt{5}$ je dolžina stolnice Notre Dame v Parizu itd), a naštetu so tri najbolj pogostna.

Pri sušilnicah espigueiro, horreo in pri koruznjaku je najbolj jasno izražen kvadratni koren iz dve. Izhaja iz kroga, krog pa je osnova za konstrukcijo sušilnice v kraju Cobazo v Galiciji / E, ki ima obliko koša s streho.



Cobazo v galiciji na skrajnem zahodu Španije, nedaleč od Santiaga de Compostele, je sušilnica v obliki panja, nekakega koša s streho.

Osnovnica je normalno kvadrat, sestavljen iz lesenih tramičev, v tesarski zvezi s preklopi.

Na ta kvadrat je včrtan krog, ki ga udejanjajo vertikalne veje, prepletene s horizontalnimi šibami. Gre za tipični preplet.

Sušilnica se polni skozi streho, na enak način kot koruznjaki v Sloveniji.

Streha je konična, stožčasta, s poudarjenim zaključkom v slemenu.

Stene so nagnjene navzven, da varujejo pred dežjem s strani, enak namen ima tudi velik napušč strehe. Sušilnica se polni skozi streho, na enak način kot koruznjaki v Sloveniji.

Razmerja izhajajo iz osnovnega kroga, ki se kaže kot vodilna oblika tako v tlorisu kot v pogledu (z vseh štirih strani) ter v ameriškem tlorisu.

Primerjava objektov

Teoretično izhodišče je nedvomno panj: okrogla oblika tlorisa, ki je tudi za izvedbo najbolj preprosta: kot koš, posebej, kadar gre za preplet.

Če postane koš premajhen, ga moramo povečati: v višino je to

neracionalno in manj uporabno. Edina možnost je povečava v dolžino: s tem dobimo vzdolžno obliko tlorisa in s tem stranskih pogledov.

Višina je določena z višino človeka: z dosegom je limitirana.

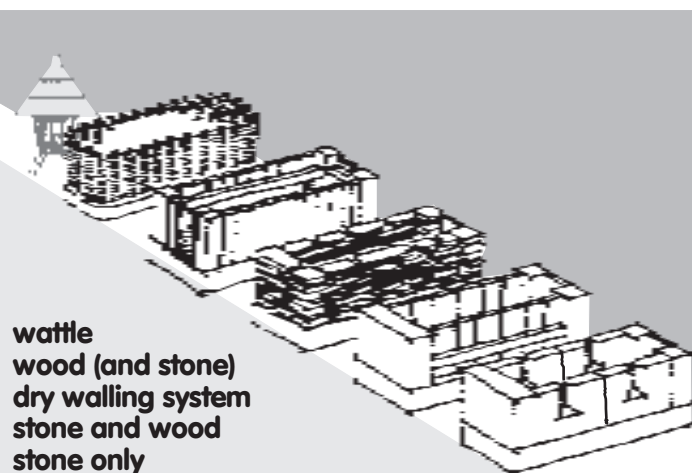
Od tal mora biti odmaknjena sušilnica zaradi talne vlage in pa zaradi dostopa glodalcev. Tu se sušilnice nekoliko razlikujejo, pa tudi škoda, ki jo naredijo v koruzi miši (Slovenija) je mnogo manjša od podgan (Pirenejski polotok), nevarnosti plazilcev pa v Sloveniji sploh ni.

Tloris in stranski pogled ter čela so poenoteni pri horreu in pri espigueiru, pri koruznjaku je višina podvojena.

Material vpliva bolj na detajl kot na celoto: leseni elementi so enaki kamnitim. Letvast horreo je enakih dimenzij akor kamnit, celo kot tisti v suhozidu.

Najbolj zanimiva kompozicija je espigueiro, ki je sestav blokov iz kamna, ki so klesani v nekakih tesarskih zvezah: teža kamna tudi nadomešča lesene klince in moznike.

Konstrukcija sama je torej povsem enaka, čeprav se je koruznjak razvil v visoko zgradbo, galicijski in portugalski pa sta ostala pri svoji vzdolžni obliki. Morda spet zaradi varnosti: nižja streha je bolj pregledna, saj je naključna kača (kljub varnostnim posegom) na strehi lahko prav usodna za človeka.



*od leve proti desni: preplet, lesene letve, suhozid, kamen z lesenimi polnili, montažna konstrukcija
(1 cabazzo, Španija; 2 preplet, Slovenija; 3 okvirna konstrukcija v lesu, Slovenija; 4 kamen Galicija;
5 kamen in les, Galicija; 6 klesan kamen, montažna gradnja brez veziva, Portugalska)*

Sklep

Gre za arhitekturo naših dedov, ki niso bili neumni: zbirali so podatke o potrebah in o možnostih, ki so jih združili z vsem tehničnim obrtniškim znanjem, včasih bi rekli z 'zdravo kmečko pametjo'.

Ali smo danes tega sposobni? Lahko bi bili.

Kdo ve zakaj nismo.

Graditelji niso vedeli drug za drugega, a enake oblike, enake izvedbe in detajli, enak uspeh pri uveljavljanju in pri uporabi kompozicij so logične in pogostne.

Vernakularna arhitektura je plod preprostega graditelja brez teoretičnega znanja, brez rednih strokovnih šol, brez možnosti komuniciranja med deželami, je plod zdrave kmečke pameti.

VIRI

Juvanec, B.: DRYING SHEDS, Documentation, Faculty of Architecture, LJUBLJANA 2000

Juvanec, B.: Purpose, Results and Use of Analysis on Stone Constructions, in: 10th Int. Conference on Vernacular Architecture AA, LJUBLJANA 2000

Juvanec, B.: OBJEKTI ZA SUŠENJE, raziskava, Fakulteta za arhitekturo, LJUBLJANA 2001

Martinez-R, I.: EL HORREO GALLEGO, F Pedro Barrie de la Maz, PONTEVEDRA 1999



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za arhitekturo
borut.juvanec@uni-lj.si

povzetek

Raziskovalna naloga z gornjim naslovom naj bi najprej znanstveno obdelala področje arhitekturne multimedijske grafične prezentacije v obliki projektiranja na daljavo s pomočjo prenosa projekta preko Interneta. Cilj je pokazati in prikazati vse značilnosti tega novega načina projektiranja, ki se v tujini že pojavlja, uveljavlja in uporablja.

Temeljna predpostavka projektiranja na daljavo je, da se dve ali več skupin arhitektov in udeležencev projekta nahajajo na različnih lokacijah, da so povezani z Internetom in da razpolagajo s strojno in programsko opremo, ki jim omogočajo istočasno sodelovanje na projektu. Pri delu se poslužujejo multimedijske prezentacije, ker je to najvišja oblika grafične prezentacije arhitekture, najbolj učinkovita in atraktivna. Metoda projektiranja na daljavo se lahko uporablja tudi za učenje in študij arhitekture v primerih, ko so študentje in profesorji fizično ločeni na različnih lokacijah. Na Fakulteti za arhitekturo smo uspešno testirali študij na daljavo preko Interneta.

ključne besede:

projektiranje, Internet, računalnik, programska oprema, učenje in študij

Raziskovalna naloga o projektiranju na daljavo v arhitekturi naj bi najprej znanstveno obdelala področje arhitekturne multimedijske grafične prezentacije v obliki projektiranja na daljavo s pomočjo prenosa posameznih delov projekta in celotnega projekta preko Interneta. Cilj je pokazati in prikazati vse značilnosti tega novega načina projektiranja, ki se v tujini že pojavlja, uveljavlja in vse bolj tudi praktično uporablja na različnih področjih, pri projektiranju v različnih strokah in učenju na različnih nivojih ter na različnih področjih izobraževanja.

Temeljna predpostavka projektiranja na daljavo je, da se dve ali več skupin arhitektov oziroma udeležencev projekta nahajajo na različnih lokacijah, da so povezani z Internetom in da razpolagajo s strojno in programsko opremo, ki jim omogočajo istočasno sodelovanje na projektu. Pri delu se poslužujejo različnih risarskih CAD programov in multimedijske prezentacije, ker je to najvišja oblika grafične prezentacije arhitekture, najbolj učinkovita in atraktivna. Metoda projektiranja na daljavo se lahko uporablja tudi za učenje in študij na daljavo, ko so študentje in profesorji fizično ločeni na različnih lokacijah. Tak način izobraževanja se danes običajno imenuje in definira kot virtualna šola ali virtualna univerza, odvisno od izobraževalne stopnje. Naloga pa raziskuje predvsem možnost uporabe te metode za študij arhitekture na daljavo.

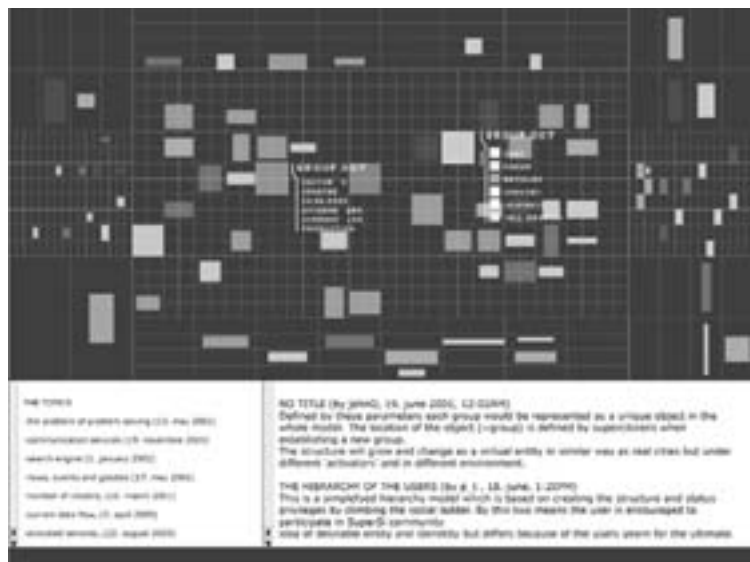
Potek naloge

Šele pred nedavnim je postal računalnik dovolj hiter in tako učinkovit, da je povsem izpodrinil risalne deske in risalno orodje. Vzpostavilo se je stanje, kjer je bil računalnik v povezavi z vso potrebno programsko opremo sposoben popolnoma izrisati in atraktivno prikazovati arhitekturne projekte. Ta trenutek je nastopil, ko je operacijski sistem Windows v povezavi z različnimi CAD programi uspešno prezentiral 2D in 3D risbe ter

3D animacije. Programska oprema je postajala vse bolj enostavna za uporabo, prijaznejša do uporabnika, obenem pa bolj učinkovita in hitra. Do te stopnje dela je vse skupaj precej jasno, toda v arhitekturi ne gre samo za delo kot tako. V arhitekturi je poleg ideje in zasnove najpomembnejša stopnja končna prezentacija izdelka, projekta, ki omogoča avtorju prepričevati bodoče investitorje pri odločitvah o izbiri projekta in s tem tudi arhitekta. Ta končna prezentacija je danes praviloma multimedijska, živa in dinamična, fotogenična in privlačna, s tem pa tudi prepričevalna. Najnovejša, najvišja stopnja uporabe računalnika v arhitekturi pa je projektiranje na daljavo, kar najbolj preprosto pomeni zasnovo in potek projektiranja na več lokacijah na istem projektu, ki ga na vseh lokacijah istočasno obdelujejo in sproti preverjajo različni strokovnjaki in projektanti. Pri študiju arhitekture pa pomeni tak način organizacije izobraževanja, da so študentje in profesorji lokacijsko na povsem različnih delih države ali sveta in da so med seboj povezani na tak način, ki se povsem enakovredno enači z direktno povezavo ob isti mizi. Ta način omogoča povezava vseh akterjev izobraževanja na spletnih platformah Interneta.

Na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani smo v šolskem letu 2000/2001 uspešno preizkusili in testirali projektiranje na daljavo na primeru učenja in študija arhitekture pri predmetu Projektiranje in kompozicija z dvema gostujočima profesorjema in dvema skupinama študentov. Oba profesorja in študentje so bili dislocirani (razen pri uvodni predstavitvi naloge in pri končni prezentaciji projekta in javni razstavi), študentje v Ljubljani na Fakulteti za arhitekturo, profesorja pa eden v Parizu in drugi Melbourne. Konzultacije in korekture projektov so potekale izključno "on line" preko Interneta z obojestransko vizualno in glasovno povezavo. Predmet zastavljene naloge po izbiri gostujočih profesorjev je bila multimedijsko zasnovana grafična

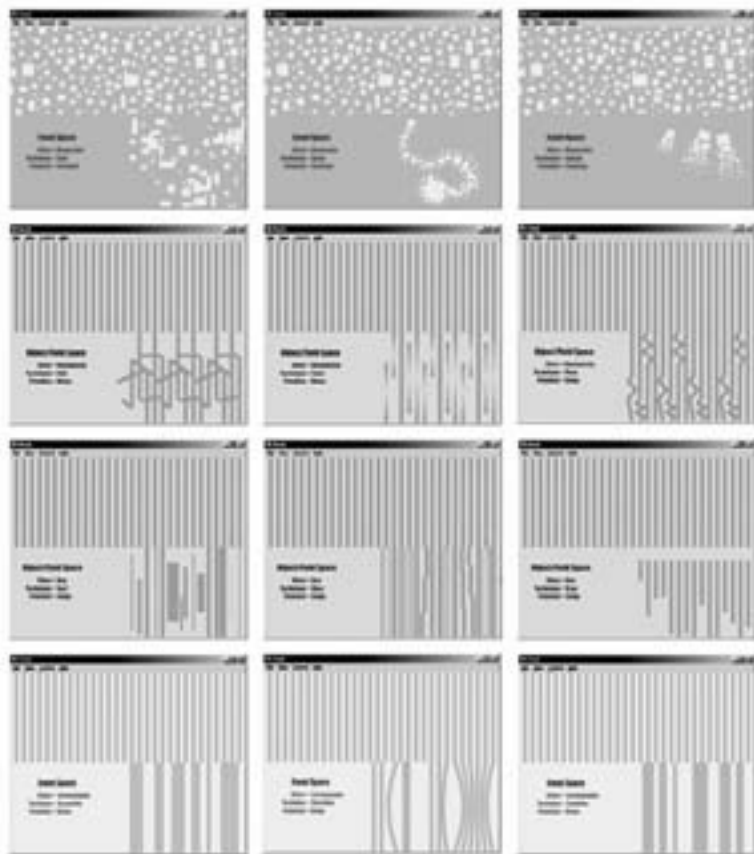
in spletna prezentacija z naslovoma: Soba za branje in Super-Si-Virtualna Slovenija, oboje kot virtualna zgradba (organizem) na Internetu. Rezultati so bili dosegljivi in možni ogleda na spletni strani Fakultete za arhitekturo: <http://www.arh.uni-lj.si> na linku TomKovac & Mark Goulthorpe, danes pa so rezultati in prezentacija žal možni ogleda samo še na CD ROM-u in v tiskani obliki v arhivu, ker je seveda funkcija najetega Web naslova po končanem projektu na daljavo ugasnila.



Slika 1: Slika "Cyber Community" (ali nekaj "virtualni spletni organizem" - slovenski prevod izraza ni povsem enakovreden angleškemu). Cyber Community je predpogoj za delo na daljavo, ker se na tem mestu srečujejo in dopolnjujejo vsi udeleženci spletnega projektiranja.

Cyber Community je torej virtualni spletni organizem, ki je sposoben samonastajanja in oblikovanja od trenutka, ko ga postavimo na strežnik in s tem na spletišče Interneta. Vsebuje množico podatkov, informacij in vsemogočih aktivnosti, ki se permanentno nadgrajujejo, obenem pa so ves čas na voljo vsem udeležencem, ki z geslom dostopajo v Cyber Community. Naslednji korak za uspešno delovanje tega projektiranja na daljavo je razvoj takomenovanega vzajemnega "hyper" načrta (interactivity hyper plan), ki deluje na osnovi plasti, kar je z vektorsko tehnologijo izjemno lahko pregledovati, saj vsaka plast vsebuje točno določeno informacijo. Programska oprema ACAD 2000i nudi povezavo s katerikoli objektom, ali drugače povedano, omogoča neposreden, direkten dostop do vseh pomembnih informacij o tem istem obravnavanem objektu. Vse informacije so interaktivne in vedno organizirane po nivojih pomembnosti.

Kratka analiza praktičnega primera je morda najbolj poučna glede vseh pomembnih prednosti tako zastavljenega dela. Na monitorju imamo tloris objekta in bi radi istočasno pokazali še njegov prerez. Ker imamo zbrane informacije po plasteh (layerjih), lahko brez težav k tlorisu objekta dodamo katerikoli prerez. Obe risbi na monitorju vsebujeta vsaka posebej veliko število plasti informacij, ki jih zelo enostavno priključimo z miškinim klikom. Pri tem seveda ves čas uporabljamo računalnik za preverjanje vseh 3D prostorskih in 2D grafičnih zasnov, njihovo umestitev v realni ali virtualni prostor.

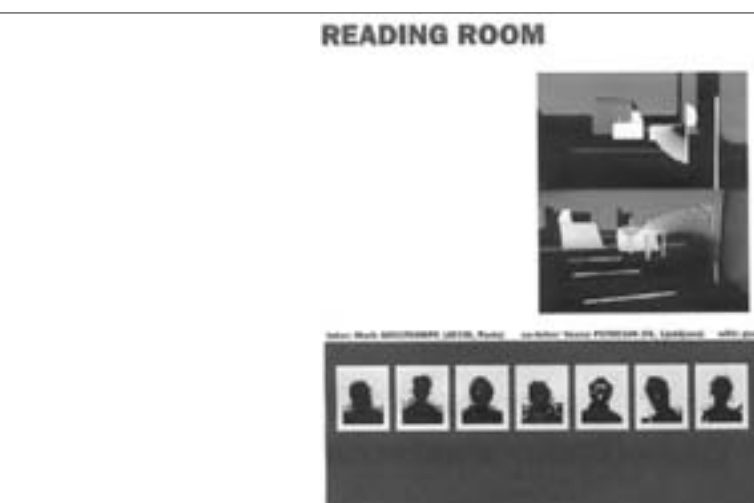


Slika 2: Preverjanje 2D grafične zasnove v enem od projektov pri Projektiranju in kompoziciji v studiu gostujočih profesorjev (vmeščanje grafične prezentacije v virtualnem in realnem prostoru).

To je samo del naloge, ki je v virtualnem okolju računalniško preverjala vse možne grafične kombinacije pri postavljanju spletne strani. z uporabo vseh razpoložljivih spletnih tehnologij.



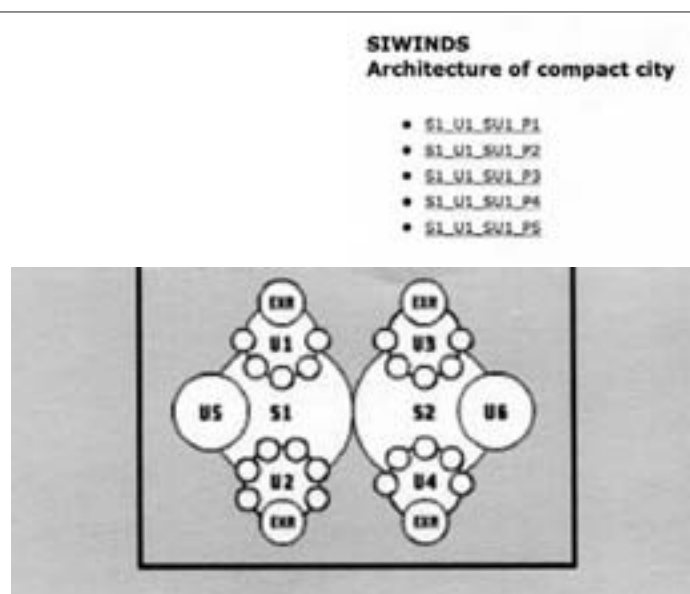
Slika 3: Uvodnik virtualnemu studiju projektiranja na daljavo gostujočih profesorjev: Tom Kovac in Mark Goulthorpe, kjer postanejo rezultati eksperimenta dolgoročno usmeritev študija arhitekture in novih načinov projektiranja v arhitekturi.



Slika 4: Pogovorni in dopisni spletni strani obeh študentskih skupin studia gostujočih profesorjev
S pomočjo obeh spletnih strani je bilo omogočeno popolno komuniciranje med posameznimi udeleženci, pa tudi med skupinami udeležencev in seveda med obema mentorjema in študenti. S pomočjo te povezave so bile zagotovljene pisne, vidne in slušne povezave pri projektiranju in učenju na daljavo.

Slika 5: Projektiranje in kompozicija: Gostujoči profesorji Tom Kovac in Mark Goulthorpe
Študentje: Peter Rauch, Tomaž Pipan, Petra Marinšek, Ana Štebe, Nataša Slokar, Radosav Stevović, Jaroš Ocepek, Grega Piliš, Uroš Roškar, Robi Caglič, Damijan Gašparič, Samo Rovnan
Asistenta: Vesna Petrešin in Rupert Gole. Organizacijski vodja projekta: Igor Kalčič
Primeri vsebin eprojekto

Pri vseh teh različnih načinih projektiranja in učenja na daljavo je postal Internet osnovni in praktično edini medij za transport digitalnih podatkov in drugih digitalnih oblik, predvsem grafičnih podatkov, ki nastajajo v vseh fazah arhitekturnih projektov in raznih učnih materialov pri učenju na daljavo, pri takoimenovanih virtualnih univerzah. Internet, kot mednarodno spletišče, postaja najpomembnejši medij pretoka informacij in znanj na vseh področjih človekovega izobraževanja in ustvarjanja. Na Fakulteti za arhitekturo v Ljubljani smo aktivno vključeni v evropski projekt virtualne univerze SIWINDS, ki poteka med 23 fakultetami za arhitekturo iz vse Evrope. Postopek učenja na daljavo poteka po že opisanih načelih in strokovnjaki Fakultete za arhitekturo v Ljubljani so aktivno sodelovali pri nastajanju vseh potrebnih izhodišč, platform in načel, v operativnem, programskem smislu kot tudi znanstveno in strogo teoretično. Projekt SIWINDS poteka online in dogajanje na vseh nivojih je mogoče spremljati na spletni strani Fakultete za arhitekturo na posebnem linku: <http://www.arh.uni-lj.si/siwinds/>.



[Home | Tools | Contact | Site | FAQ | Forum | Students]

ARCHITECTURE OF COMPACT AND DISPERSED CITY

INTRODUCTION	INTRODUCTION
GENERAL PURPOSE	Description of the Contents
COURSE RATIONALE	The present urban condition can be described through a conceptual framework of two different, opposed typical models: historical compact city on one end of the spectrum, and contemporary dispersed city on the other end.
EDUCATIONAL GOALS	
PRE-REQUISITES	The model of a historical city is based on a clear hierarchy between different spatial elements (housing agglomerations, streets, quarters and squares), which creates a recognizable order, structured clearly by a relationship between thematic and non-thematic fabric.
COURSE INDEX	A general attitude toward historical cities is that they have to be preserved and maintained by modifying the existing structure for the new programs. For this, additive transformation, restoration and reactivation of disused places are utilized. Strategy of inner city redevelopment assumes specific techniques of urban renewal, reoccupation and consolidation.
ENTER THE COURSE	
1. KLAVZURNA	

Slika 6: Osnovna stran linka na spletni strani Fakultete za arhitekturo: SIWINDS ali virtualna univerza, študij arhitekture na daljavo, evropski projekt. Projekt na fakulteti vodi prof. Janez Koželj s sodelavci, sodelujejo pa študentje številnih evropskih fakultet za arhitekturo, tudi Fakultete za arhitekturo v Ljubljani.

povzetek

Računalnik kot najsodobnejše orodje in njegova uporaba v vseh panogah človekove dejavnosti postaja vse bolj potreben in nujen tudi v arhitekturi.

Arhitektura je zamotan sistem različnih kategorij in področij: je umetnost, je tehnika, je znanost in v tej kompleksnosti je metodologija uporabe računalnika bolj zamotana kot v bolj čistih, čvrstih in zaključenih sistemih.

Vsa znanja, ki izvirajo iz zastavljenega projekta naj kot temeljni cilj vselej izkazujejo uporabno vrednost v vseh fazah načrtovanja in prezentacije arhitekture. V tem kontekstu je iskati uporabnost rezultatov v vseh sferah arhitekturnega, urbanističnega in prostorskega projektiranja s pomočjo orodij, ki jim preprosto rečemo računalnik.

ključne besede:

računalnik, metoda, arhitektura, projektiranje, prezentacija

Raziskovalna naloga je imela v pričetku projekta zastavljene naslednje cilje:

definirati specifičnost in kompleksnost problemskega sklopa arhitektura in specifičnost arhitekturne metodologije v primerjavi z drugimi strokami

definirati specifičnost uporabe računalnika v arhitekturi in njegov vpliv na metodologijo dela v arhitekturi

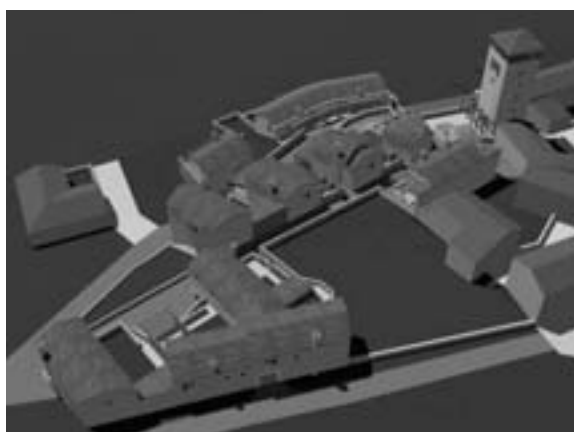
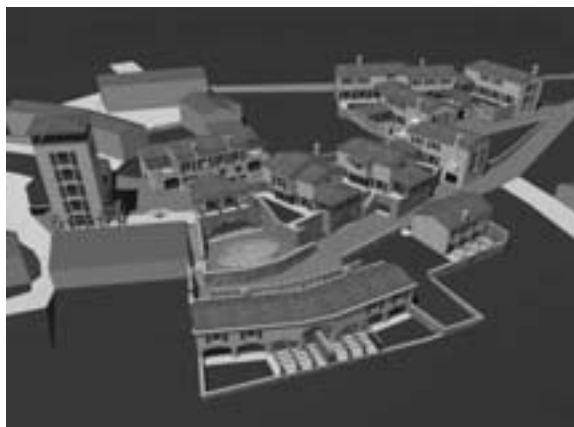
ob primerjavi dosežkov pri drugih strokah in na drugih področjih nakazati potreben razvoj in nujne spremembe na področju metodologije v arhitekturi, da bi lahko čimbolj in najbolj kvalitetno izkoristili vse možnosti, ki jih omogoča uporaba računalnika

Arhitektura ima poseben značaj in lastnosti, ki jo bistveno ločijo od drugih dejavnosti. Združuje družbene in okoljske karakteristike, je tehnična in umetnostna zvrst, je znanost in praksa, je vsakdanja in posebna. Zato nujno potrebuje prispevek drugih strok, disciplin in institucij. Za obvladovanje tako specifičnega, zmotanega in kompleksnega sklopa je arhitektura v zgodovini svojega nastajanja razvila specifično metodologijo in načine dela. Tehnična sredstva, orodja pa imajo svoj vpliv v recipročnem smislu tudi na samo metodo in metodologijo. Tako je prav računalnik prinesel nove, pred tem nedosegljive možnosti in je obenem nujno zahteval spremembe in nadaljni razvoj arhitekturne metodologije.

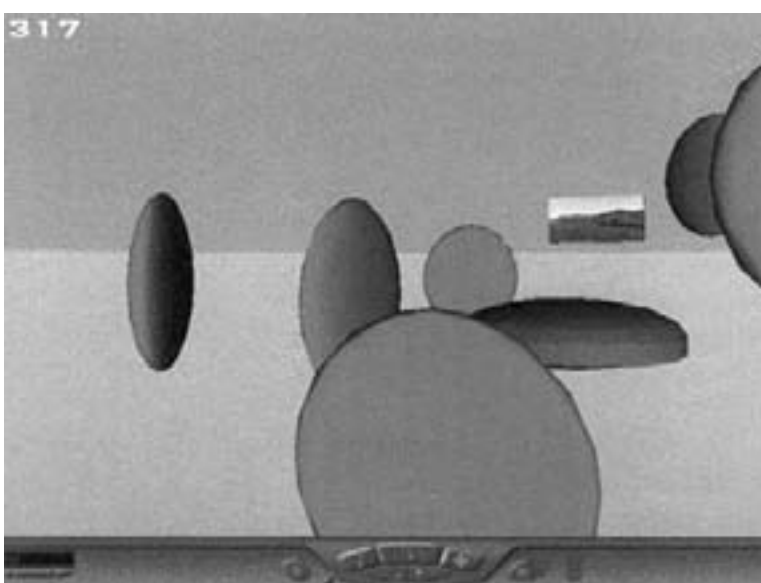
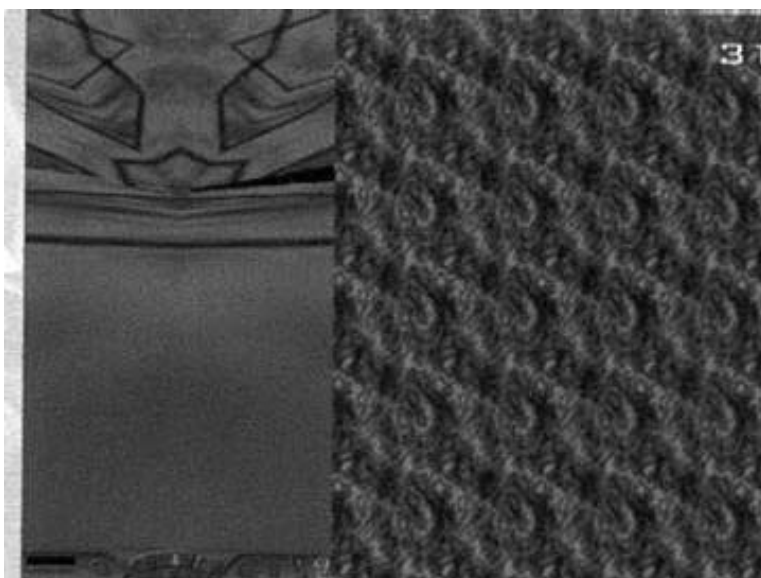
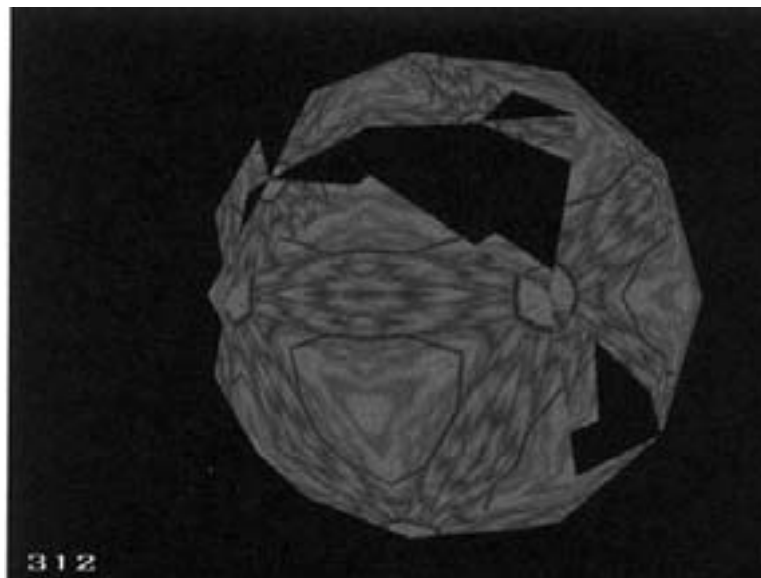
Rezultati raziskave dokazujejo, da so bili cilji in namen doseženi. Računalnik je bil metodološko vmeščen v proces zasnove, izvedbe in prezentacije arhitekturne naloge. S tem se je bistveno razširil instrumentarij razpoložljivih orodij za projektiranje. Rezultati omogočajo aplikativno uporabo računalnika v vseh fazah projekta.

Potek naloge

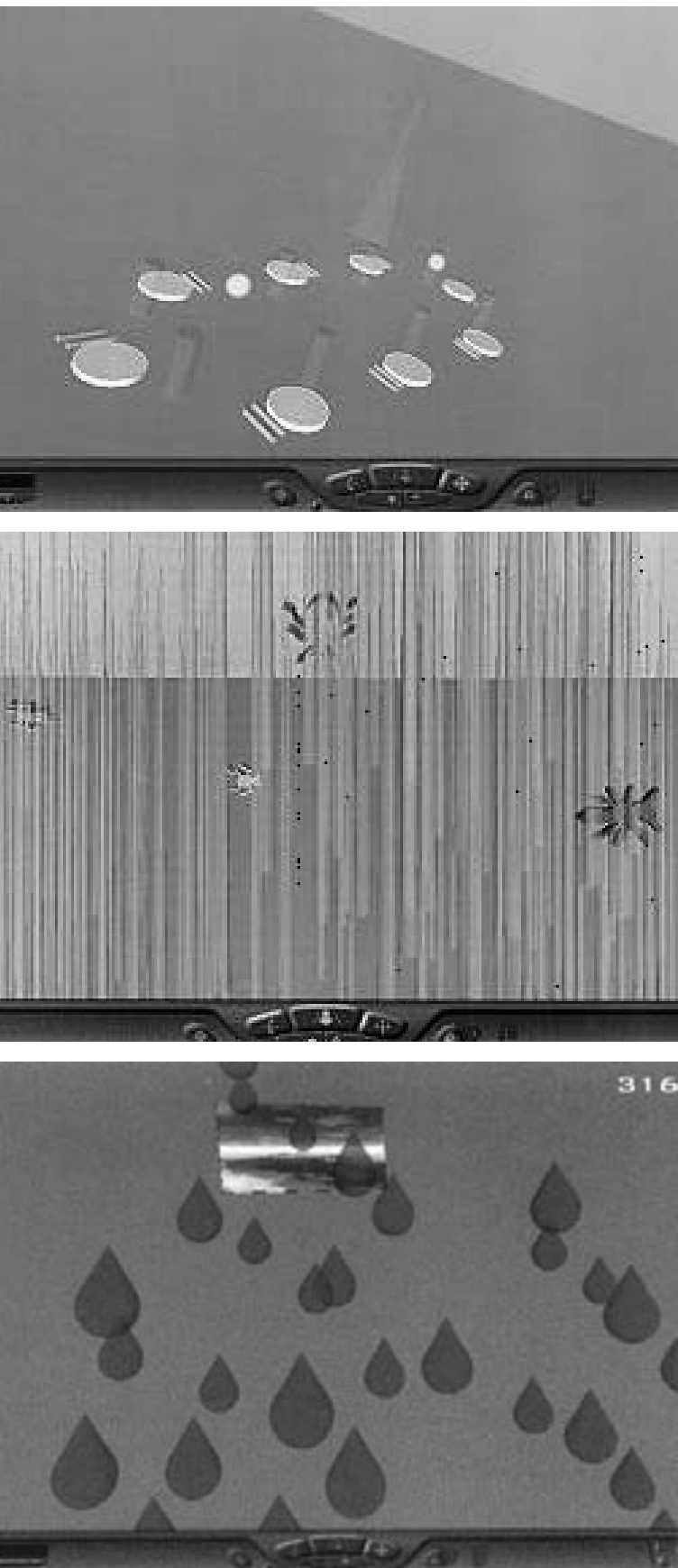
Analitično delo, predvsem pregled obstoječe literature pretežno na Internetu in le delno tudi v klasični knjižni obliki, je omogočilo postavitev teoretične platforme za metodološki pristop do uporabe računalnika v zasnovi in prezentaciji arhitekture. Na tem arhitekturnem nivoju je uporaba računalnika bistveno drugačna kot na strogo inženirskih področjih. Izkazalo se je, da je računalnik v arhitekturi pravzaprav le nenadomestljivo in visoko sposobno orodje za preverjanje zasnovanih rešitev v dvodimenzionalnem ravninskem in tridimenzionalnem prostorskem smislu. Pri tem gre v prav vseh primerih za sistemsko metodološki pristop do preverjanja rešitev, temeljitega in vsestranskega preverjanja, ki ga uporaba računalnika omogoča. Še boljše rezultate omogoča pri vseh načinih prezentacije arhitekture: dvodimenzionalnih risbah, tridimenzionalnih prostorskih prikazih in pri najvišjih oblikah prezentacije, ki jo stroka poimenuje kot spletne, multimedijske predstavitve in se kot take tudi lahko objavljajo na spletnih straneh Interneta. Prav spletna stran Fakultete za arhitekturo je tak projekt, ki je nastal kot rezultat te raziskovalne naloge. Naslednja stopnja v tej paleti metodoloških pristopov do procesa zasnove, kreacije in izvedbe ter prezentacije arhitekturnega dela je takoimenovano projektiranje na daljavo, ki vključuje vse najsodobnejše metode uporabe računalniške strojne in programske opreme. Ta metoda je izjemno uporabna tudi pri študiju na daljavo ali virtualni univerzi, kot se ta način študija strokovno in metodološko imenuje. Projektiranje na daljavo in virtualno univerzo eksperimentalno prakticiramo v okviru Fakultete za arhitekturo, tudi kot posledico ali rezultat te raziskave.



Slika 1: Projektiranje in kompozicija metodološko preverjanje zasnove od velikega do majhnega merila. Štirje izseki iz projekta. Avtorja: Rafko Napast in Marko Mandelj, 4. letnik. Mentor: Igor Kalčič



Slika 2: KIBERVILA Virtualna avatarjeva vila, Avtor: Aleksandra Globokar (diplomsko delo), mentor: Igor Kalčič, Univerzitetna študentska Prešernova nagrada za leto 2001 Metodološko raziskovanje virtualnega prostora.

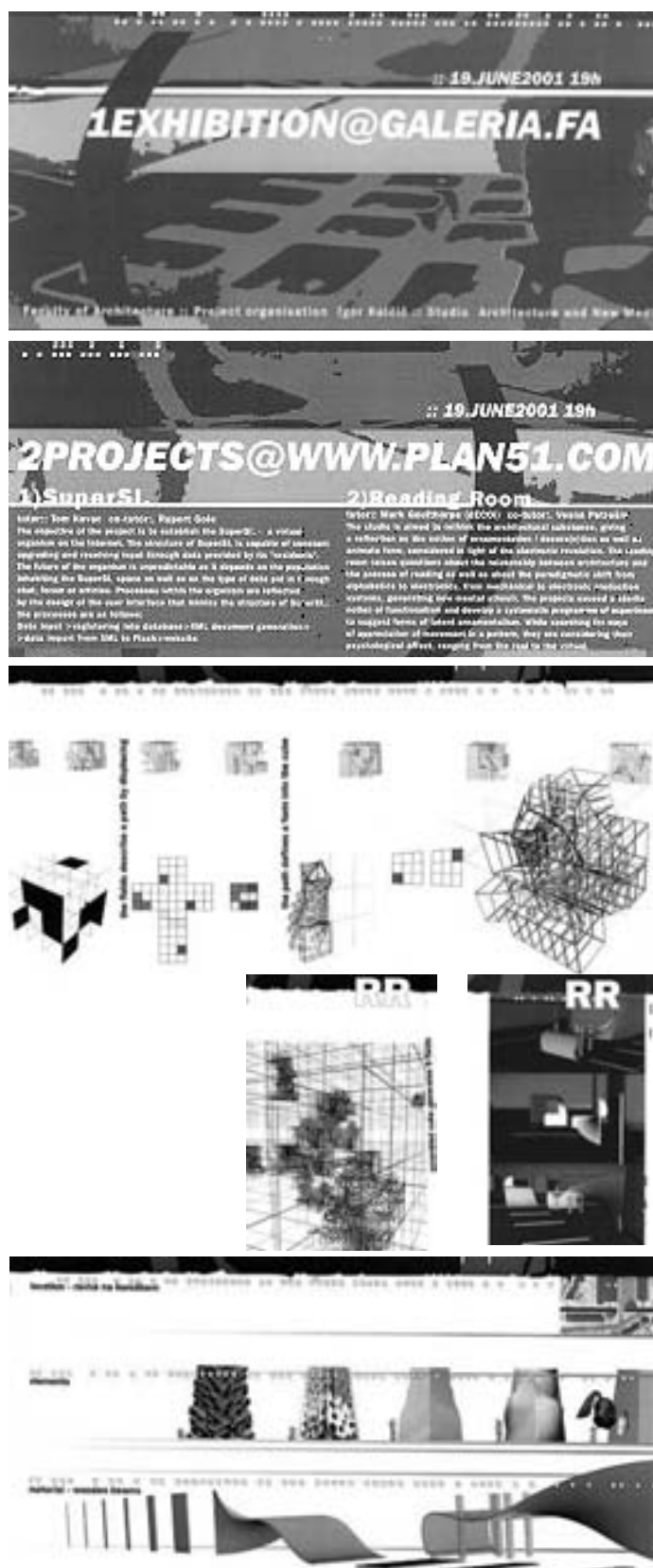


Slika 2: **KIBERVILA Virtualna avatarjeva vila**, Avtor: Aleksandra Globokar (diplomsko delo), mentor: Igor Kalčič, Univerzitetna študentska Prešernova nagrada za leto 2001 **Metodološko raziskovanje virtualnega prostora.**



Slika 3: **Projektiranje in kompozicija: Raziskovanje razsežnosti realnega prostora v interieru**

Avtor: Marko Mandelj (9. semester), mentor: Igor Kalčič, Javna predstavitev CAD forum Zagreb 1999



Slika 4: Projektiranje in kompozicija: Gostujoči profesorji Tom Kovac in Mark Goulthorpe
Študentje: Peter Rauch, Tomaž Pipan, Petra Marinšek, Ana Štebe, Nataša Slokar, Radosav Stevović, Jaroš Ocepok, Grega Piliš, Uroš Roškar, Robi Caglič, Damijan Gašparič, Samo Rovani
Asistenta: Vesna Petrešin in Rupert Gole
Vabilo na odpiranje javne razstave projektiranja (učenja) na daljavo in dva primera iz vsebine obeh virtualnih projektov na Internetu

Realizacija raziskovalnega projekta je potekala skladno s prijavo in je obsegala v začetku predvsem analitično delo, to je natančen pregled tematske literature, ki posega na področje metode projektiranja s pomočjo računalnika. Pri tem se je ugotovilo, da je tovrstne literature v knjižni obliki zelo malo, pravzaprav nič in da so se pridobivali potrebni podatki le na spletnih naslovih Interneta. Obenem je tako zastavljena naloga zahtevala navezavo stikov s podobnimi ustanovami v tujini, ki uporabljajo računalnik v smislu metodološkega pristopa v procesu projektiranja arhitekture. Raziskava je pokazala in dokazala, da smo v Sloveniji na tem področju na evropskem nivoju in da enakovredno razvitim deželam aktivno in pasivno obvladamo strojno in programsko opremo za uspešno reševanje arhitekturnih nalog. To enakovrednost sproti dokazujemo z aktivno udeležbo na mednarodnih kongresih računalniške grafike in uporabe računalnika v arhitekturi. Aktivnosti na tem področju vključujejo: 5 mesečni obisk Universität Hannover (inštitut DAAD in AIDA), 3 mesečni obisk instituta Fraunhofer v Bonnu, več mednarodnih kongresov računalniške grafike in računalniško podprtega projektiranja z aktivno udeležbo (Austin-Texas ZDA, Johannesburg Južna Afrika, Sao Paulo Brazilija) ter aktivno sodelovanje z naslednjimi univerzami: Sveučilište u Zagrebu-ArHITEKTONSKI fakultet, TU Graz in TU Wien, School of Architecture at Berkeley ZDA, in Rotterdam Academy of Architecture. V zadnjem letu so nekateri vodilni svetovni arhitekti in strokovnjaki na tem področju aktivno sodelovali na arhitekturnih delavnicah in pri Projektiranju in kompoziciji na Fakulteti za arhitekturo z vidno mednarodno odmevnostjo.

Na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani smo uspešno preizkusili in testirali projektiranje na daljavo na primeru učenja in študija arhitekture pri predmetu Projektiranje in kompozicija z dvema gostujočima profesorjema in dvema skupinama študentov. Rezultati so dosegljivi in možni ogleda na spletni strani Fakultete za arhitekturo: <http://www.arh.uni-lj.si> na linku Tom Kovac & Mark Goulthorpe. Ta eksperiment je pravzaprav trenutno najvišja oblika metodološke uporabe računalnika za projektiranje in prezentacijo arhitekture kot takoimenovana multimedijaska grafična prezentacija arhitekturnega projekta in obenem povsem nov način učenja (tudi učenja arhitekture) na daljavo (virtualna univerza).

VARSTVO ARHITEKTURNE DEDIŠČINE S STALIŠČA PROTIPOŽARNEGA VARSTVA

povzetek

Raziskava obravnava področje protipožarnega varstva arhitekturne dediščine. To je dokaj problematično področje, saj se tu križajo interesi dveh strok, protipožarnega varovanja in spomeniškega varstva. Naloga skuša poiskati tiste dejavnike, ki ob čim manjših posegih zagotavljajo protipožarno varnost. Na njihovi osnovi je bil zasnovan model analize in ukrepov protipožarne zaščite arhitektonske dediščine. Model je bil preskušen na praktičnem primeru plečnikove cerkve sv. Mihaela na Barju. Preskus je pokazal, da je možno že s preprostimi ukrepi, za katere ni nujno, da posegajo v podobo stavbe, izboljšati protipožarno varnost.

ključne besede:

varstvo arhitekturne dediščine, požar, Plečnik, sv. Mihael

Požarno varovanje arhitekturne dediščine je področje, ki do nedavna ni bilo deležno velike pozornosti. Razlogov za tako stanje je več. V prvi vrsti gre za dokaj zahtevno delo, ki posega v strukturo zgradbe in lahko spremeni zunanjo in notranjo podobo stavbe, kar je v nasprotju s smernicami varovanja arhitekturne dediščine, ki zahteva ohranitev arhitekturne celote. Drugi razlog za zanemarjanje tega področja je ta, da je požarov relativno malo. Vendar so njihova sporočila zadnjega desetletja jasna in kruta. V primeru izbruha požara je stavba ali njen del praktično uničen hkrati z vsem, kar je v njej shranjeno (razstavljeno).

MATERIAL IN METODA

Delo je obsegalo zbiranje podatkov o že znanih dejstvih tega področja. S pomočjo izbrane literature smo se poglobili v problematiko prenove in varovanja arhitekturne dediščine, vpliva požarov, lastnosti posameznih materialov in zakonsko regulative tega področja ter analizirali sedanje stanje. Drugi del predstavlja izdelava modela protipožarne zaščite arhitekturne dediščine, ki vsebuje ukrepe za izboljšanje protipožarne varnosti. Dosežen cilj (model) je na koncu preizkušen še na konkretnem primeru.

TEORETIČNI DEL

POŽAR IN ARHITEKTURNA DEDIŠČINA

Objekti arhitekturne dediščine so zgrajeni iz materiala, ki je bil v času njihove gradnje na razpolago. Poleg kamna in opeke je bil to predvsem les. Pri nas je bila uporaba lesa splošno razširjena. Na osnovi poznavanja zgodovinskih dejstev lahko mirno trdimo, da skoraj vse stavbe arhitekturne dediščine pri nas vsebujejo tudi les ali kak drug gorljiv material, kar je potrebno pri zasnovi

varovanja arhitekturne dediščine vzeti v obzir. Izjeme so le spomeniki, utrdbe in podobne zgradbe, zgrajene le iz kamna ali opeke.

Če analiziramo nekatere požare (Fenice, Hofburg, cerkev v Slov. Bistrici), ugotovimo, da so bili vzroki za nastanek različni. Glavna pomanjkljivost teh, pa tudi večine drugih podobnih objektov, je bila v tem, da niso imeli nameščenih nikakršnih naprav za ugotavljanje nastanka požara oziroma avtomatskih gasilnih naprav. Ko so gasilci prišli na kraj nesreče, je bil požar že tako razvit, da je zahteval velike napore gasilcev pri gašenju. Pri tem so porabili tudi ogromne količine vode, ki je povzročila dodatno škodo na inventarju.

OBNAŠANJE MATERIALOV V POŽARU

Kako bo določena zgradba reagirala na požar, je odvisno zlasti od materiala iz katerega je zgrajena. Za skoraj vse materiale je možno reči, da jim ogenj oziroma višja temperatura pusti določene posledice. Predvsem gre za spremembo fizikalnih in/ali kemičnih lastnosti (izguba trdnosti, talitev, sprememba notranje strukture,...). Materialom je možno na več načinov izboljšati njihove protipožarne lastnosti, oziroma jih zaščititi pred prehitrimi spremembami. Pri nas najpogosteje vgrajeni gradbeni materiali imajo naslednje požarne lastnosti:

Apnenec je negorljiv material. Pri višjih temperaturah (okoli 600 °C) začne pokati in razpadati. Zaščita je možna z različnimi premazi in ometi, ki ga zavarujejo proti požaru.

Opeka je požarno odporna, saj se tali šele pri 1200 °C. Zid, zgrajen iz polne opeke, debeline 10 cm ima požarno odpornost 1h, medtem ko ima 20 cm debel zid iz istega materiala, požarno odpornost 4h.

Beton, malta in podobna veziva so negorljiva. Njihova odpornost na ogenj je odvisna od debeline sloja, vrste agregata in vsebnosti

vlage. Ometi (cementni ali apneni) se uporabljajo kot zaščita zidu pred požarom.

Les je gorljiv material. Vname se že pri temperaturi 200-260°C. Med gorenjem se les pretvarja v plast oglja (0.6 mm/min.), ki delno ščiti notranjost (Egan, 1990: 103). Leseni elementi, ki imajo večji presek, so zato dlje časa odporni. Varovanje lesa pred ognjem je možno z inpregnacija lesa z vodotopnimi solmi (Rosen, 1996: 139) ali premazi.

REZULTATI

UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE NEVARNOSTI POŽARA

Nevarnost požara je možno zmanjšati z uvedbo določenih ukrepov. Požarna stroka jih deli na aktivne in pasivne. S pasivnimi ukrepi zmanjšujemo nevarnost izbruha požara oziroma čimprejšnje odkritje. Aktivni ukrepi pomenijo evakuacija ljudi in reševanje materialnih dobrin ter gašenje požara. Za varovanje arhitekturne dediščine ima večji smisel delitev na enkratne ukrepe in ponavljajoče ukrepe. Prvi pomenijo vse tiste ukrepe, ki se jih izvede enkrat, oziroma so stalno prisotni. Ponavljajoči so tisti ukrepi, ki jih izvajamo občasno na določeno število let.

MODEL DOLOČANJA USTREZNIH UKREPOV

Za lažje ugotavljanje požarne ogroženosti zgradbe ter določanje ukrepov je zamišljen model, ki se delno opira na švicarsko metodo določevanja požarne ogroženosti (SIA Dokumentacija 81). Prvi del predstavlja list (Tabela 2), v katerega se vnese bistvene značilnosti obravnavane zgradbe. Ta del služi za analizo sedanjega stanja. Drugi list (Tabela 1) predstavlja tabelo možnih ukrepov za zagotovitev dodatne varnosti. Tu se vpiše vse že izvedene ukrepe. Poleg tega se vpiše še predvidene ukrepe ter ukrepe, ki jih zaradi različnih vzrokov (prevelik poseg, cena, nepotrebno,...) ne moremo uvesti. Dodatno obrazložitev o ukrepih je možno vpisati v stolpec dodatne obrazložitve.

Za katere ukrepe se bo odločil arhitekt, je odvisno od zgradbe, njene vrednosti, programa, želene varnosti in sredstev, ki so na voljo. Predpisovanje ustreznih ukrepov (podobnih, ki veljajo za današnjo gradnjo), je v večini primerov nesmiselno, saj je arhitekturna dediščina unikat, ki se težko podvrže uniformiranosti. Vsekakor pa je uvedba dragih, vendar učinkovitih posegov smiselna tam, kjer gre ali za veliko arhitekturno, tehnično, umetnostno zgodovinsko vrednost ali se v njej nahaja večje število ljudi.

PREIZKUS MODELA

OPIS CERKVE

Preizkus modela je bil opravljen na plečnikovi cerkvi sv. Mihaela na Barju. Za razliko od drugih cerkva pri nas, je objekt zgrajen v pretežni meri iz lesa, kar ji daje posebno mesto v slovenski arhitekturi. Vendar lesena gradnja po drugi strani pomeni nevarnost, saj bi v primeru požara hitro pogorela do tal. Pri tem pa bi bili uničeni vsi elementi plečnikove notranje opreme. Za določanje potrebnih ukrepov je bilo najprej potrebno analizirati stanje (Tabela 2). Izračun ocene požarnega tveganja (Švicarski metodi SIA dokumentacija 81) je pokazal, da zgradba trenutno ni požarno varna. Poleg tega, razen dveh hidrantov zunaj cerkve ter strelovoda, ni uvedenega nobenega ukrepa protipožarnega varstva. Izračun evakuacije je tudi pokazal, da bi bil čas pobega

iz cerkve ob največjem številu obiskovalcev (trikrat na leto) predolg. Pri izračunu evakuacije v kapeli (učilnici) pa se je izkazalo, da je samo en izhod premalo.

MODEL DOLOČANJA USTREZNIH UKREPOV

Za izboljšanje protipožarne varnosti smo se poslužili predhodno razvitega modela, s pomočjo katerega smo evidentirali nevarnosti in nakazali možne rešitve. Z analizo smo prišli do podatkov, kateri so tisti ukrepi, ki bi se jih dalo hitro vpeljati ter ne bi posegali v strukturo in podobo stavbe in njene opreme (Tabela 1).

OVREDNOTENJE UKREPOV

Z uvedbo nekaterih dodatnih ukrepov bi se požarna varnost zgradbe bistveno izboljšala. Tu gre predvsem za namestitve prepotrebnih gasilnih aparatov v cerkvi in pritličju. Naslednji ukrep bi bil izobraževanje obeh stanujočih o uporabi gasilnih aparatov in ukrepanju v primeru požara. Izobraževanje bi lahko opravili člani bližnjega PGD Barje. Namestitev pršilcev (šprinklerjev) bi bila s strani požarne varnosti dobrodošla, vendar za izvedbo zelo težka naloga. Smiselna pa bi bila namestitev javljalcev požara. Zaradi specifične obredov (uporaba sveč - ognja in kadila - dim) bi bilo potrebno namestiti le detektorje za temperaturo. Za varnost pred nenadzorovanim vstopom bi bilo potrebno namestiti varnostne naprave. Poleg požarno varnostnega momenta (namerni požig) bi te naprave služile tudi za preprečevanje vlomov. Problem časa evakuacije iz bogoslužnega prostora je možno urediti z določenimi ukrepi (aktivno sodelovanje PGD Barje), ki bi veljali v času povečane prisotnosti ljudi. Čas evakuacije iz kapele bi zmanjšali z ureditvijo alternativne poti pobega skozi obstoječe prostore pritličja.

Vsi ti ukrep imajo dobro lastnost, da niso vezani eden na drugega in jih je možno uvajati postopoma. Že majhen poseg pomeni izboljšanje požarne varnosti, kar je mogoče dokazati tudi računsko, z metodo SIA dokumentacija 81.

UKREP	ŽE UVEDEN	POTREBN O UVESTI	NI POTREBNO (MOGOČE) UVESTI	DODATNA OBRAZLOŽITEV (kjer je potrebna)
Enkratni ukrepi				
Prepoved kajenja in nadzor nad uporabo plamena (sveče)		✓		Pri bogoslužju se uporablja sveče, zato potrebna pazljivost
Prepoved kuhanja v zgradbi			✓	V objektu stanujejo ljudje
Prepoved uporabe odprtega plamena		✓		
Namestitev strelovoda	✓			Majhen vpliv na arhitekturno podobo
Namestitev javljalcev požara		✓		Senzor mora biti občutljiv na toploto (ogelj in dim bi pomenila pogosto sprožanje)
Namestitev pršilcev			✓	Sicer dobrodošli, vendar komplicirani za namestitev. Vpliv na arhitekturo
Namestitev gasilnih aparatov		✓		Nujno potreben ukrep skupaj z poučitvijo stanovalcev za njihovo uporabo
Video nadzor nad objektom		✓		Koristno tudi zaradi tatvin
Zaščita konstrukcije			✓	zahtevna in draga tehnologija oziroma prevelik poseg
Zaščita opreme			✓	zahtevna in draga tehnologija oziroma prevelik poseg
Odstranitev "ropotije"	✓			V objektu ni "ropotije"
Povečanje odpornosti vrat in sten			✓	Glede na leseno konstrukcijo tudi odpornejša vrata in predelne stene ne bi imele učinka
Določitev, označitev poti za umik, način reševanja in gašenja		✓		Poti sta dve, le označiti bi jih bilo potrebno. Enako velja tudi za kapelo v pritličju.
Izobraževanje osebja		✓		
Občasni pregledi				
Pregled upoštevanja prepovedi		✓		
Pregled nameščenih požarnovarnostnih naprav in el. inštal.		✓		
Pregled gradbenih ukrepov		✓		
Občasno izobraževanje in sodelovanje z gasilci		✓		

Tabela 1: Vpis stanja in ukrepov v cerkvi sv. Mihaela

	OPIS
ZGRADBA:	Cerkev sv. Mihaela
Obravnavani prostor:	Zgoraj bogoslužni prostor, spodaj učilnica, župnijska pisarna in bivalni del
Leto nastanka:	1940
Leto zadnje prenove:	
Lokacija:	Objekt stoji v Črni vasi in je obdan z barjanskimi travniki
Lega:	
Namen uporabe:	Cerkev služi bogoslužju, spodnji prostori pa za pastoralno in duhovno dejavnost, administracijo in bivanje
OPIS ZGRADBE / PROSTORA:	Enonadstropna zgradba pravokotnega tlorisa
Dolžina (m):	13.3
Širina (m):	23.3
Višina (m):	$2.75 + 5.5 = 8.25$
Površina (m²):	$281.56 + 246.57 = 528.13$
Volumen (m³):	$1548.58 + 678.07 = 2226.65$
NAČIN GRADNJE:	
Nosilna konstrukcija:	Vogali zidani iz kamna in opeke, stebri iz votlih betonskih kanalizacijskih cevi ter lesa
Strop:	Lesen
Streha:	Betonski strešniki na leseni nosilni konstrukciji
Zunaj zidovi:	Vogali zidani, vmes lesen opaz ter okna
Notranji zidovi:	Zidani
VAROVALNA ZASNOVA:	Hidrant ob glavni cesti, strelovod
ORGANIZACIJSKI UKREPI:	Jih ni
OPOMBE:	Zgradba predstavlja arhitekturni spomenik

Tabela 2: Opis stanja plečnikove cerkve sv. Mihaela na Barju

VIRI

Brandschutz in Europa Bemessung nach Eurocodes. Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2000.

Croci, G., 1998: the Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage. Computational Mechanics Publications, Southampton.

Čufer, A., 1999: Pregled novosti in predlogi pri napravah za avtomatsko gašenje požarov v predorih. (v: Požar, št. 3 (september), letnik 5, str.: 24-27).

Slovensko združenje za požarno varstvo, Ljubljana.

Egan, M., D., 1990: Građevinske konstrukcije i požar. Građevinska knjiga, Beograd.

Feilden, B., M., 1994: Conservation of Historic Buildings. Butterworth - Heinemann Ltd, Oxford.

Fister, P., 1979: Obnova in varstvo arhitekturne dediščine. Partizanska knjiga, Ljubljana.

Kušar, J., 1991: Plečnikova cerkev sv. Mihaela na Barju. Župnijski urad Barje, Ljubljana.

Marinko, J. in drugi, 1977: Požarna varnost pri industrijskih zgradbah s stališča projektanta. Fakulteta za arhitekturo, Ljubljana.

Miklavc, J., 2000: Transparentni požarni elementi (v: Požar, št. 1 (januar), letnik 6, str.: 21-31). Slovensko združenje za požarno varstvo, Ljubljana.

Prospekti: Pastor, Zagreb; Silvaprodukt, Ljubljana.

Rebolj, M., 2000: Aspiracijski javljalniki dima (v: Požar, št. 4 (november), letnik 6, str.: 31-39). Slovensko združenje za požarno varstvo, Ljubljana.

Rosen, J., H., Heineman, T., 1996: Architectural materials for construction. McGraw-Hill, New York.

Špec, A., 2000: Analiza požarnih nevarnosti v stanovanjskih stavbah (v: Požar, št. 3 (september), letnik 6, str.: 6-12). Slovensko združenje za požarno varstvo, Ljubljana.

Tufegdžić, V., 1979: Građevinski materiali (poznavanje i ispitivanje). Naučna knjiga, Beograd.

Wallner, E., 1998: : Plečnikova cerkev na Barju: od celote do detajla. Diplomatska naloga, FAGG, Ljubljana.

Zafošnik, A., 1989: Ocena požarnega tveganja. Društvo za študij varnostnih problemov Ljubljana.

<http://www.bonpet.si/INSTALLATION.html>

<http://iwn.inf.poznan.pl/kra-ang.html>

<http://www.museum-security.org/icms-1997>

<http://www.museum-security.org/icms-1998>

<http://www.teatrolafenice.it/venice/visvir/frindpr.htm>

<http://www.anticomartini.com/venice/.htm>

<http://www.planetware.ca/photos/E/SEGAQ2.HTM>

DIMENZIONIRANJE LESENIH NOSILCEV S STRUKTURO MEDSEBOJNIH ANTROPOMETRIČNIH MER EGIPTOVSKEGA KOMOLCA

povzetek

Egipčanska mera za vse meritve je bil komolec, katerega dolžina je bila razdeljena na 7 dlani, vsaka dlan pa je bila razdeljena na 4 prste.

Ugotovili smo, da je v strukturi medsebojnih razmerij merskega sistema egiptovskega komolca vgrajen princip avtomatičnega (samodejnega) konstrukcijsko varnega dimenzioniranja enostavnih nosilnih gradbenih elementov iz lesa ali kamna. Ta merski sistem samodejnega dimenzioniranja je najbrž nastal na podlagi dolgotrajnega, skrbnega in premišljenega opazovanja enostavnih konstrukcijskih elementov pod različnimi obremenitvami, verjetno do stopnje porušitve.

V strukturo medsebojnih mer 1 komolec=7 dlani=28 prstov in 1 dlan=4 prste, je vključena preprosta formula za določitev smotnih in varnih dimenzij upogibno obremenjenega nosilca in tlačno obremenjenega stebra.

ključne besede:

leseni nosilci, nosilno dimenzioniraje, egiptovski komolec

PREDSTAVITEV HIPOTEZE

Cilj raziskave je oblikovanje metode dimenzioniranja masivnih /les, kamen/ nosilnih gradbenih elementov s strukturo antropometričnih proporcijskih sistemov kot metode "avtomatičnega" hkratnega merskega in nosilnega dimenzioniranja gradbenega elementa.

Naloga razčlenjuje probleme dimenzioniranja nosilnih gradbenih elementov od zgodovinsko znanih začetkov določevanja dimenzij, ko je arhitekt hkrati z mersko določitvijo dimenzij določil tudi statično nosilnost gradbenega elementa, do sedanjega stanja, ko posebej dimenzioniramo na nosilnost, izolativnost, trdnost, trajnost.

Z razvojem "inženirske" matematike in uvedbo metrskega merskega sistema, je nekdane "avtomatično" hkratno mersko in nosilno dimenzioniranje utonilo v pozabo. Danes se na eni strani dimenzije določajo po oblikovnem in estetskem občutku, na drugi strani pa imamo vedno bolj podrobne in zapletene statične postopke, ki izhajajo predvsem iz stališča mejnih stanj nosilnosti, proizvodnje, vgrajevanja in konstrukcijskih možnosti spajanja in povezav.

Rezultati teoretskih preverjanj in usklajevanj metode dimenzioniranja nosilnih gradbenih elementov s strukturo antropometričnih proporcijskih sistemov naj bi postali nova teoretska in priročna osnova "avtomatičnega" merskega in nosilnega dimenzioniranja gradbenih elementov pri idejni zasnovi stavb.

Osnovni vzroki za nastanek in razvoj konstrukcije so vedno trije: arhitekt, stavba in material. Le z njihovo medsebojno povezavo je mogoče vsaj do neke mere zajeti temeljna izhodišča za razumevanje konstrukcije v arhitekturi.

V pričujočem pregledu nam gre predvsem za osvetlitev razvoja merskih in dimenzionalnih izkustvenih spoznanj na področju določanja dimenzij nosilnim gradbenim elementom.

Najstarejše mersko dimenzioniranje, to je določanje mer gradbenim elementom, je verjetno izhajalo iz po naravi danih dimenzij delov-udov človeškega telesa. Tako so se vsesplošno uporabljali palec, čevelj, komolec, seženj ter korak kot dogovorjen, oziroma predvsem mersko razviden merski sistem. Te, predvsem lokalno uporabne mere ljudje smo po velikosti pač različni so se morale zamenjati z določnejšo in natančnejšo definicijo merske dolžine, veljavne za celotno območje kraja, mesta ali države. Antropomorfne mere so z dogovorom določene merljive velikosti. Veliko bolj kot absolutne vrednosti antropomorfnih mer, so za dimenzioniranje pomembna njihova medsebojna razmerja antropometrika. V antropometriko so namreč vgrajena različna pravila in lastnosti, ki omogočajo kvalitetnejšo kompozicijo zgradb in preprostejše dimenzioniranje gradbenih elementov.

Zgodovinski pregled razvoja dimenzioniranja nosilnih gradbenih elementov potrjuje misel, da je vsako novo spoznanje na področju obdelave, izdelave, vgrajevanja, uporabe, trajnosti, nosilnosti, trdnosti itd. pomenilo tudi novo dimenzioniranje teh elementov po novih spoznanjih in pravilih.

Upoštevajoč Vitruvijeva pravila /ordines/ za načrtovanje, poizkušamo dokazati verjetnost nekdanjega usklajenega merskega in statičnega dimenzioniranja gradbenih elementov s strukturo medsebojnih razmerij merskih enot antropometričnih merskih sistemov.

Dimenzioniranje lesenih nosilcev

Ker predstavlja premostitev razponov med podporami za prenos upogibnih obremenitev osnovni in najbrž najstarejši konstrukcijski problem, ima les, ki enako dobro prenaša upogibne in tlačne obremenitve, ter se lahko in enostavno obdeluje, neprekosljivo naravno prednost, ki je vredna vse pozornosti.

Ta ugotovitev pojasnjuje tudi zgodovinsko utemeljenost splošne rabe lesenih profilov pred vsemi drugimi naravnimi gradbenimi elementi.

Vodoravni marmorni nosilni elementi potrebujejo gosto podpiranje, ker ima kamen majhno natezno trdnost, pri preobremenitvah pa nastopi tudi hipna porušitev.

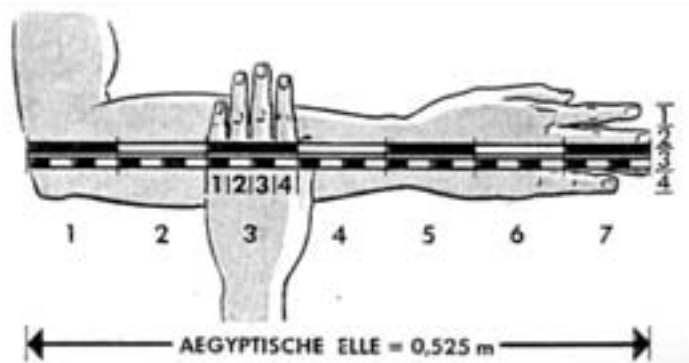
Leseni nosilci tramovi, so bili do industrijske proizvodnje jeklenih nosilnih profilov najbolj množično uporabljeni gradbeni element za prenos upogibnih obremenitev. V primerjavi z drugim možnim materialom, to je kamnom, je imelo pridobivanje, obdelovanje in vgrajevanje lesenih gradbenih elementov vrsto izrazitih tehnoloških prednosti. Posek drevesa, tesaње ali žaganje debela v prizmatične gradbene elemente je cenejše, enostavnejše, hitrejšo in lažje kot obdelava kamna ali priprava malte in žgane opeke za zidavo obokov.

S prikazom preprostih primerov hkratnega merskega in nosilnega dimenzioniranja lesenih in kamnitih gradbenih elementov poizkušamo preveriti možen sistem dimenzioniranja, ki temelji na hierarhiji antropometričnih merskih odnosov egiptovskega komolca ter hkrati tudi na izkustveno gradbeno statičnih določilih egiptovskih graditeljev.

STRUKTURA MEDSEBOJNIH ANTROPOMETRIČNIH MER EGIPTOVSKEGA KOMOLCA

Potrditve teze, da je možno statično konstrukcijski problem izbora ustreznih dimenzij gradbenih elementov rešiti usklajeno s preišljenim merskim sistemom, najdemo v strukturi dimenzijskih odnosov starih antropometričnih merskih sistemov, posebno očitna pa je ta usklajenost v strukturi medsebojnih razmerij egiptovskega komolca, ki je ena najstarejših znanih mer.

Egipčanska mera za vse dimenzije in meritve je bil komolec, katerega dolžina je bila razdeljena na 7 dlani, vsaka dlan pa je bila razdeljena na 4 prste.

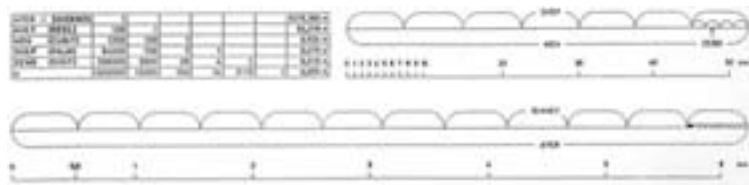


Slika 1: Neufertova predstavitev egiptovskega komolca. Neufert E., BAUORDNUNGSLEHRE, Bauverlag GmBH., Wiesbaden Berlin, 1965, str. 42

Ugotovili smo, da je v strukturi medsebojnih razmerij merskega sistema egiptovskega komolca vgrajen princip avtomatičnega /samodejnega/ konstrukcijsko varnega konstruiranja enostavnih nosilnih gradbenih elementov iz lesa in kamna.

Ta merski sistem samodejnega konstruiranja je najbrž nastal na podlagi dolgotrajnega, skrbnega in preišljenega opazovanja enostavnih konstrukcijskih elementov pod različnimi obremenitvami, verjetno do stopnje porušitve.

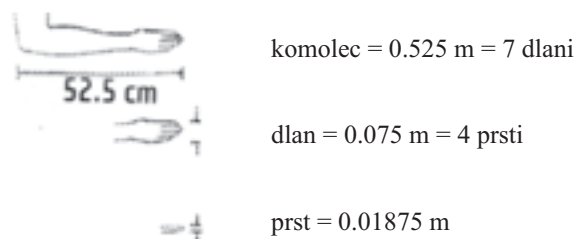
Za staroegipčansko matematiko je bilo značilno, da je dajala "recepte" z aproksimativnimi formulami in metodami računanja. Kljub temu, da so bile te metode samo približne, so dobro ustrezale v vseh primerih, kjer so jih uporabili. Ker pa imata kamen in les različne trdnostne lastnosti, tako v primerjavi med obema gradivoma kakor tudi v okviru primerjav istega gradiva, je rešitev problema samodejnega dimenzioniranja z enim samim merskim sistemom toliko bolj občudovanja vredna. V strukturo medsebojnih razmerij mer 1 komolec = 7 dlani = 28 prstov in 1 dlan = 4 prste, je verjetno avtomatično /samodejno/ vključena preprosta formula za določitev smotrni in varnih dimenzij upogibno obremenjenega nosilca in tlačno obremenjenega stebra.



Slika 2: Prikazana predstavitev strukture medsebojnih razmerij egiptovskega antropometričnega sistema mer kaže na enostavnost in modularno usklajenost. Izgleda, da jim je zaradi majhne izbire materiala (kamen, les, opeka) ter zaradi preprostosti konstrukcijske zasnove ta sistem hkratnega merskega in nosilnega dimenzioniranja izredno dobro služil.

Verjetno je bila struktura medsebojnih merskih razmerij egiptovskega kraljevskega komolca tudi osnovni model za nastanek razvitejšega grškega in rimskega sistema mer, ki pa sta na področju arhitekture vključevala višji nivo konstrukcijskega znanja in večjo heterogenost materiala in klime.

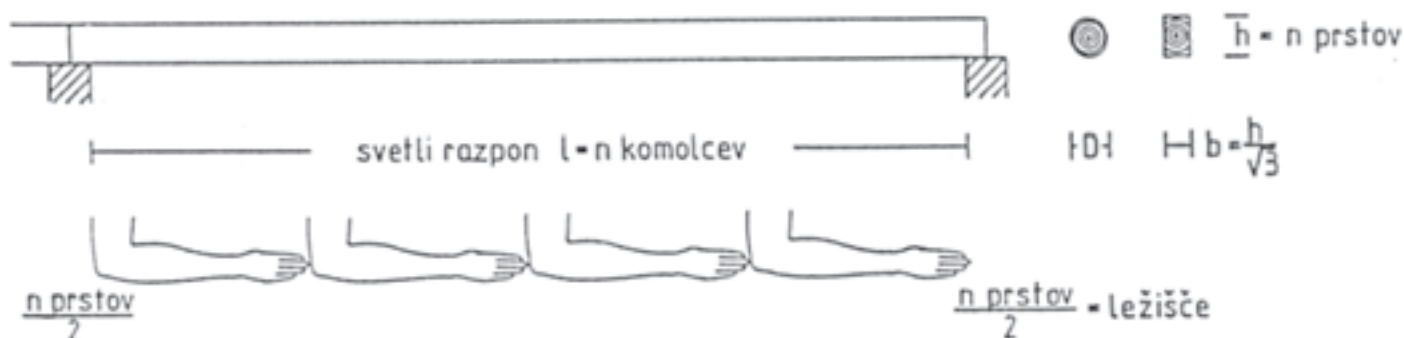
Kurent T., SISTEMI STANDARDNIH MODULARNIH MERA U ARHITEKTURI, Arhitektonski fakultet, Beograd, 1975, str. 8



Slika 3: Dimenzije merskih enot egiptovskega komolca

STATIČNA PREVERITEV ANTROPOMETRIČNEGA DIMENZIONIRANJA UPOGIBNO OBREMENJENIH LESENIH NOSILNIH GRADBENIH ELEMENTOV

V strukturi medsebojnih razmerij merskih enot 1 komolec = 28 prstov, lahko razpoznamo preprosto in priročno formulo za avtomatično določitev dimenzij prereza lesenega nosilca. S to formulo lahko preprosto določimo smotrno in varno konstrukcijsko višino in širino prereza lesenega trama stropnika, lego kot najbrž najbolj množično uporabljenega upogibno obremenjenega nosilnega konstrukcijskega elementa. Formulo



Slika 4: Določitev dimenzij lesenega stropnika s strukturo medsebojnih razmerij merskih enot egiptovskega komolca

razumemo in jo razlagamo na naslednji način: razpon $/l/$ prostora, merjen v številu $/n/$ komolcev, avtomatično določa premer $/D/$ stropnega bruna ali višino $/h/$ nosilca v enakem številu $/n/$ prstov.

Če določimo širino $/b/$ nosilca v odnosu na določeno višino $/h/$ s sorazmerjem merskega odnosa komolca 7 dlani : 4 prsti = 1.750 : 73, dobimo prerez lesenega trama, ki izkazuje maksimalno nosilnost trama glede na kriterij povesa pri iztesavanju iz okroglega debla.

Statične vrednosti nosilcev okroglega prereza $/bruna/$ se od enakih nosilcev pravokotnega prereza $/h=D/$ razlikujejo le za 3 %, kar pomeni praktično enako uporabnost pravila. To avtomatično formulo bi v današnjem konstrukterskem jeziku opredelili tako, da je minimalna potrebna višina nosilca enaka $1/28$ razpona. Danes priporočamo $1/30$ razpona kot minimalno potrebno višino nosilca glede na kriterij še dopustnega povesa.

S statičnim računom poizkusimo preveriti vrednost nekdanjega "avtomatskega" dimenzioniranja običajne izvedbe lesenega stropa iz lesa iglavcev $/jelka, bor, smreka/$ I. kvalitete. Za premostitev razpona 7 komolcev $/367,5 \text{ cm}/$ vzamemo višino nosilca 7 prstov $/13,125 \text{ cm}/$ ter iz višine izhajajočo širino nosilca 4 prste $/7,5 \text{ cm}/$.

Za nosilec prereza $7.5 \times 13.125 \text{ cm}$ znaša odpornostni moment $W = 215,332 \text{ cm}^3$, vztrajnostni moment $J = 1413,116 \text{ cm}^4$. Za les iglavcev I. kvalitete dobimo maksimalni upogibni moment $/M/$ obravnavanega prereza v vrednosti $2,523 \text{ KNm}$. Iz upogibnega momenta $/M/$ izhaja maksimalna dopustna zvezna obtežba nosilca v vrednosti $1,495 \text{ KN/m}$ ($149,5 \text{ kg/m}$). Ta maksimalna še dopustna obtežba ($1,495 \text{ KN/m}$) bi povzročila poves nosilca $d = 1,925 \text{ cm}$. Primerjanje s sedaj veljavnim predpisanim kriterijem maksimalnega dopustnega povesa $d = L/200 = 1,8375 \text{ cm}$ pokaže, da je razlika minimalna, manj kot milimeter.

Na osnovi največje dopustne obtežbe nosilca lahko tudi poizkusimo analizirati možno sestavo etažnega stropa ali ravne strehe. Pri stropnikih, postavljenih v razmiku 1 komolca (52.5 cm), dobimo največjo obremenitev stropa $2,848 \text{ KN/m}^2$. Za stropnike, postavljene v razmiku 2 komolcev (105.0 cm), pa dobimo $1,424 \text{ KN/m}^2$ največje dopustne obremenitve po sedaj veljavnih tehničnih predpisih. Analiza izvedbe ravne strehe nam kaže, da izračunane dopustne obtežbe omogočajo pri razmiku enega komolca poleg koristne obtežbe $0,8 \text{ KN/m}^2$ še obtežbo granitnih bazaltnih plošč debeline ene dlani ($7,5 \text{ cm}$) ali ilovnatega naboja v debelini dveh dlani (15 cm) na deski debeline

$1,87 \text{ cm}$. Razmik stropnikov dveh komolcev pa omogoča izvedbo ilovnatega naboja debeline 1 dlani ($7,5 \text{ cm}$) na lesenih plohih debeline dveh prstov ($3,75 \text{ cm}$). Pri izvedbi etažne stropne konstrukcije pa lahko pri razmiku enega komolca upoštevamo izjemno veliko koristno obtežbo 2 KN/m^2 , za dvorane z najmanjšo debelino keramičnega ali marmornatega tlaka v ilovnati ali apneni malti.

Pri razponu dveh komolcev pa lahko upoštevamo minimalno stanovanjsko obtežbo $0,75 \text{ KN/m}^2$ z obtežbo keramičnih ali marmornatih ploščic v ilovnati ali apneni malti, lahko pa tudi samo zgleden tlak v teh maltah.

Pri medsebojnem razmiku 1 komolca mora biti po tej formuli debelina deske 1 prst (1.875 cm), pri razmiku dveh komolcev pa 2 prsta (3.75 cm), pri razmiku 3 komolcev 3 prste itd. Ugotavljamo smiselno povezano dimenzionalno koordinacijo mer gradbenih elementov pri proizvodnji na zalogo. Ugotovitev, da je deska debeline 1 prsta pri razmiku enega komolca maksimalno nosilno izkoriščena z enako obtežbo kot nosilec, še dodatno potrjuje, da je podana razlaga verjetna.

ZAKLJUČEK

Verjetnost podane teze o dimenzioniranju na osnovi strukture merskih enot egiptovskega komolca temelji na poznanih zgodovinskih dejstvih, da so morali stari Egipčani natančno ugotoviti, kdaj bi Nil poplavljal, kdaj bo treba sejati in kdaj žeti. Potreben je bil izjemen občutek za opazovanje in sklepanje, za usklajenost in pravočasnost ter za smotrnost in gospodarnost. Vsi ti razlogi so sopogojevali nastanek merske strukture egiptovskega komolca, v kateri spoznavamo enostavno formulo za hkratno mersko in statično standardizirano dimenzioniranje.

Ali je možno, da so v antropometrični strukturi merskega sistema egiptovskega komolca Egipčani razvili sistem "avtomatskega" merskega in statičnega dimenzioniranja nosilnih gradbenih elementov? S tem, kar poznamo in kar smo v nalogi razložili, lahko le predpostavljamo vse bogastvo rešitev konstrukcijskih problemov dimenzioniranja na osnovi podane razlage.

Menimo, da je bilo znanje matematike in geometrije ter poznavanje eksperimentiranja v antiki na tako visoki stopnji, da je izvedba obremenilnih poskusov, merjenja in primerjanja rezultatov ter formuliranje spoznanj bilo popolnoma mogoče.

Enako lahko domnevamo, da so znali izkustvena spoznanja, pridobljena s poizkusi, strniti v praktično uporabnost antropometričnih merskih sistemov.

Seveda pa bi zanesljivost teh trditev najlažje preverili z obsežnimi trdnostnimi preizkusi dejansko uporabljenega gradiva, z delineacijo dobro ohranjenih arheoloških ostankov objektov, z določitvijo konstrukcijske zasnove in izvedbe takega objekta ter potem s statično analizo kontrolirali statično izkoriščenost gradiva pri raznih obtežbenih slučajih.

VIRI

Devide V., MATEMATIKA SKOZI KULTURE IN EPOHE, Društvo matematikov, fizikov in astronomov, Ljubljana, 1984

Kurent T., OSNOVNI ZAKON MODULARNE KOMPOZICIJE, Univerza v Ljubljani, 1967

Kurent T., KOZMOS, ARHITEKTURA, URANIA, PLEČNIK IN PREŠEREN, Zbornik 1986, VTOZD Arhitektura, FAGG, Univerza E.K., Ljubljana, 1986

Kušar J., KONSTRUIRANJE IN DIMENZIONIRANJE OSNOVE, FA, Ljubljana, 1999

Kušar J., KONSTRUIRANJE IN DIMENZIONIRANJE GRADIVO ZA UPORABO EVROKOD STANDARDOV, FA, Ljubljana, 1999

Neufert E., BAUORDNUNGSLEHRE, Bauverlag GmbH, Wiesbaden-Berlin, 1965

Petrović Đ., KOMPOZICIJA ARHITEKTONSKIH OBLIKA, Naučna knjiga, Beograd

Schischka E., DAS HOLZ ALS BAU UND KONSTRUKTIONELEMENT IN DER GEGENWART ALS GESTALTER UNSERES LEBENSRAUMES, Holzforschung und Holzwertung 5/6, Berlin, 1973

Timošenko S., ISTORIJA OTPORNOSTI MATERIALA, Građevinska knjiga, Belgrade, 1965

Walser H., DER GOLDENE SCHNITT, B.G. Teubner Verlag, Leipzig, 1996

Woolley L., ZGODOVINA ČLOVEŠTVA I/2, DZS, Ljubljana, 1969

SVETO KOT VREDNOTA

povzetek

Gledanje na duhovnost in z njo gledanje na sveto bo treba spremeniti. Sveto po svojem izvoru in pomenu pomeni ločeno, ločeno od navadnega. Kar v neskritosti sveta ostane skrito je sveto. Za sveto velja, da ni nujno, da je sinonim za božje, stvar je lahko sveta sama po sebi. Pokrajina je najprvobitnejši prostor človeka, zato v sebi nosi atribut svetega. Sodobno bivališče kot prebivališče človekovega duha in kot prostor sobivanja z božanstvom ponekod postaja asketsko, poduhovljeno in meditativno. Na drugi strani se sodobni človek, ki ne najde več prave opore, umika v osamo. Sodobni meditativni prostor ne potrebuje zunanje manifestacije, zato pa mora ustvarjati poduhovljen prostor. Dom bi morali razumeti kot vrednoto. Vrednota je sveta, sveto lahko označimo kot vrednoto.

ključne besede:

sveto, arhitekturni prostor, svetišče, vrednota

V slovenščini je beseda svet (kozmos, univerzum) enaka kot beseda, ki označuje sveto, sakralno. V stari Grčiji je pridevnik svet v svojih najzgodnejših pojavitvah povezan s prostorom. Herodot govori o "svetem templju" (hiron hágion) in "svetem gaju" (hágion álsos). Šele v helenizmu *hagios* postane pridevek bogov. (Kocjančič, 1999: 52) Rimljanom sveto pomeni zamejeno območje, *fanum*. Latinska beseda *sanctus* je povezana z besedo *sancire*, ki pomeni omejiti, zgraditi, zaobjeti. Nezamejeni prostor je *profanum*. Za kristjane je sveti prostor zgolj nekaj posvečenega. Nikoli ni umevan kot vir svetosti ali kot polna manifestacija svetega. (ibidem: 53)

Sveto kot zgled, odnos do vrednot

Sveto je tisto kar je ločeno (od navadnega). Sveto služi za zgled. Temu je v vseh obdobjih služila tudi cerkvena arhitektura. Od nekdaj je bila najlepša, največja stavba na vasi. Danes cerkvena stavba po višini ne more tekmovati z nebotičniki, marsikatera družbena zgradba je od nje večja, na stadionu se zbere več ljudi. Mediji nam ponujajo čutno podobo. (glej tudi Rupnik, 1999: 42)

Nekdanji kmet je imel poseben odnos do ciklov v naravi, saj je bil od nje neposredno odvisen. Do dogajanj v njej je imel posebno spoštovanje. Zemlja kot preživetje in kot dediščina očetov je predstavljala vrednoto. Danes, ko se tudi Slovenci približujemo vstopu v Evropsko unijo, le malokdo pomisli, da bodo nekdanje selitve za hrano in kasnejšo trajno naselitev, ko je človek začel pridelovati poljščine in rediti živino v bližini svojega domovanja, zamenjale selitve "s trehuhom za kruhom" v iskanju boljše zaposlitve.

Tradicija in varnost sta od nekdaj predstavljali temeljne človekove vrednote. Izraz morala, ki se tiče vrednot, pa izhaja iz izraza *mores*, ki se tiče običajev, navad. (Musek, 1993: 51) Običaji, šege pa izhajajo iz odnosa do zemlje, naravnih danosti. Z večkratnimi selitvami za delom se odnos do zemlje in domačije izgublja. Pojmovanje svetega, ločitev na sveto in posvetno je izhodišče in utemeljitev za moralo in vrednotenja. Danes si vsakdo predstavlja vrednote po svoje. Ni razloga, da bi nekoga omejevali s tem, ko bi trdili, da nekaj kar temu predstavlja posebno mesto in k čemur si prizadeva, ni vrednota, (*osebnostna vrednota*) pa vendar je za večino "prava" vrednota tista, ki predstavlja *univerzalno vrednoto*. Na drugi strani ni prav, da bi duhovne vrednote rangirali po splošno veljavnem načelu. (Musek, 1993: 258)

Kult, kultura, ritual

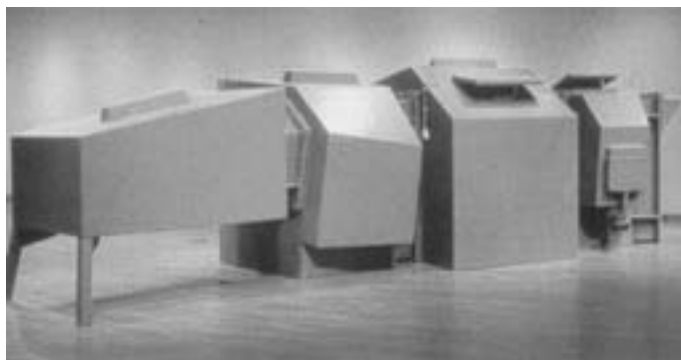
Danes se po besedah Hribarja (1990: 287-8) celo nekatere novodobne (gledališke) predstave ponovno vračajo k ritualu. /Hribar omenja predstavo *Krst pod Triglavom Sester Scipion Nasice*/ Grška tragedija je pravzaprav posledica kulta. Vsebovala je elemente rituala in iz njih izhaja. Celo pojma *kultura*, *kulturni dogodek* v etimološkem smislu izhajata iz njega. Kult(ur)ni hram je torej posvečen prostor umetnosti. /*Igralec v gledališču je v isti vlogi lahko čudak na cesti*/ V primerih kot ga opisuje Hribar je simbolika obreda očitno prešla iz sakralnega v profan prostor, iz posvečenega v "sveto". Iz sfere kulta prehaja v sfero kulturnega dogodka.



Slika 1: Peter Marolt: S trebuhom za kruhom, 2001

Premene vrednot

Odnos do vere se je spremenil. Spremenil se je tudi odnos do nekdanjih vrednot, s tem pa tudi odnos do svetega. Nekateri elementi duhovnosti so odpadli. V svetu bančništva sta pomembna dogovor in pogodba. Po Museku (1993: 253) mora človek skozi preobrazbo, pa čeprav ta vsebuje tudi stranpoti, saj bo le tako lahko ponovno stopal po pravi poti. Po mnenju večine zagata seže še v obdobje renesanse, ko je človek postal središče sveta. (Vodilna vloga sakralne arhitekture znotraj arhitekturnih nalog se po mnenju Brezarja (1999a: 93) začne izgubljati prav v omenjenem trenutku.) Danes takšno zmotno razumevanje svoje biti, odklanjanje duhovnega pola človeka, vodi pravzaprav v izolacijo, osamo. Nakupujemo namreč lahko sedeč v naslonjaču, delo se seli tudi na dom, mogoča je umetna oploditev, tovarne so sposobne izdelati takšen računalniški program osvetlitve prostorov, ki posnema dnevni cikel sonca. S tem, ko temu prilagodimo človekov bioritem, se da na človeka vplivati (in ga celo zaslužniti). Vstop v *navidezno resničnost*, v primeru, ko si oblikujemo svet po svoji podobi, lahko že pomeni malikovanje elementov namišljenega sveta.



Slika 2, 3: Atelier van Lieshout: Umetniški objekt še najbolj spominja na mesoreznico, ki naj (dokončno) preoblikuje človeka. (vir: L'Architecture d'aujourd'hui 328)

Atelier van Lieshout; kabina kot bivališče:

Umetniški artefakti kot pokazatelj umika posameznika iz okolja in zapiranje v svoj lastni svet, kot karikatura resničnosti. Žal v resnici poznamo majhna, z loputo (vratmi) zapahnjena, od okolja in življenja ločena bivališča posameznikov pod zemljo, v področjih bolj ali manj opuščanih tirov njujorške podzemne železnice, v katerih prebivalci praktično v popolni osami in temi preživijo tudi po več let.

Kaj je realnost in kaj navidezna resničnost

V povezavi z osebnim računalnikom so novi mediji zabrisali ločnico med predstavo (navidezno resničnostjo), fikcijo (fantastiko) in resničnostjo elementov "resničnega" življenja. (Lehmann, 2001: 2) S potopom v navidezno resničnost, ta postane naša realnost. Prehodi iz resničnega v svet navidezne resničnosti in nazaj, postajajo vedno mehkejši. Sedeč na stolu smo vpeti v navidezni svet, potujemo po mreži, namesto da bi potovali fizično po zemeljski obli. Sveta zaradi (namišljenih) podob, ki so posledica svetovnega spleta in potovanja po njem, ki za nas postaja resnica, ne vidimo več. Hkrati si pred takšnimi lažmi zatiskamo oči. (ibidem: 2) Takšno stanje nas sili v vedno močnejši talent zaznavanja, ločevanja in stalnega spraševanja o resničnosti in konstruktih. Tematski naslov "Konstruktionen von Welt" gre razumeti kot svet konstruktov oziroma konstrukte sveta, neresnično, v glavi rojeno predstavo o svetu, za katerega mislimo, da je resničen.

Prelom s tradicionalnim mestom druženja

Dvajseto stoletje pomeni tudi prelom s tradicionalnim mestom druženja. Vse manj je zbiranja na trgu pod lipo ob vaški cerkvi, kavarni za vogalom. Manj je zbiranja domačih za mizo ob obedu, obredu v kmečki hiši izpod bogkovega kota. */Bogkov kot je le umaterializirana oblika vrednote vernega človeka/* Globalizacija vodi tudi do osiromašenja bivališča kot duhovne vrednote, kjer poslej vsakdo živi bolj ali manj sam zase. (Trelcat, 2000: 109) Bivališče postaja samozadosten prostor posameznika, ki se je izoliral od okolja. Vedno dostopen mobilni telefon postaja pomembnejši od mesta domovanja, digitalno pomenkovanje preko računalnika (internet, domača stran, elektronska pošta) pomembnejše od srečevanja v bifeju, kavarnici na koncu ulice. (Lehmann, 2001: 2)

Sveto in/ali profano

Po mnenju Tworuschke (2000: 60) so za razliko od muzejev, gledališč, koncertnih dvoran, cirkuških šotorov, sveti prostori tempelj, cerkev, sinagoga, mošeja,... Svete prostore, oziroma svete kraje loči na "prostore razodetja", "doživljajske prostore", "kultne prostore", "prostore srečevanja", "prostore prehajanja" (stičišča nebes in zemlje). Drugačen pogled na svetost prostora predstavlja gledanje predstavnikov Evangeličanske akademije iz Tutzing-a. Ti so skupaj z galerijo iz Muenchna pripravili posvet z naslovom: Sveti prostori: fenomeni in aspekti, kjer je na kratko omenjeno, da svetost lahko seva tudi v profanih zgradbah kot so tovarne, muzeji, galerije, kinodvorane ali kiberprostori. /*Platnice revije Kunst und Kirche 1/2001, s tematskim naslovom "Konstruktionen von Welt", vsebujejo vabilo na posvet, ki ga je aprila lanskega leta "Galerie an der Finkenstraße" v Muenchnu organizirala v sodelovanju z Evangeličansko akademijo iz Tutzing-a/* Sveto torej ni le sakralno. Ni nujno, da je sinonim za božje, stvar je lahko sveta sama po sebi. (Hribar, 1990: predgovor) Ljudje sveto običajno izenačujemo z bogom. Sveti prostor zato za večino predstavlja tempelj in cerkev. (ibidem: 392) Po njegovem mnenju se sveto kot sveto izlušči šele, ko v umetnosti za Religijo (Bogom) odpade še Ideologija (Ideja). (ibidem: 335)

Prostor in "svetišče"

Pokrajina je najprvobitnejši prostor človeka. Je prostor človekove prostosti (svobode) in zatorej v sebi nosi atribut svetega. Pokrajino kot dom človekove prostosti bi lahko obravnavali kot svetišče, kot izjemno vrednoto. Svetišče pa je prostor svetega. (Hribar, 1990: 392)

Brezar (1999b: 120) piše, da so kraji sveti zaradi svoje izjemnosti. To so lahko griči kot prostor bliže bogovom, pečine, votline, osamljena drevesa, ki vzniknejo sredi goličave, mesta, kjer na dan privre voda, prizorišča kozmičnih pojavov. Kraji so lahko "sveti" zaradi dogodkov, ki so se tam zgodili. Te predstavljajo čudeži, mučeniške smrti, prikazovanja. Isti so lahko sveti zaradi svetega izročila. Drugi kraji so bili nekdanj izbrani za mesto sakralne arhitekture zaradi svojega pomenskega presežka. Sem spadajo osrednji položaji v naseljih na osrednjih trgih, na križiščih glavnih poti. (ibidem: 120) Razen v primerih, ko je recimo gotška katedrala nastala na mestu nekdanjega (podrtega) poganjskega svetišča, težko govorimo o svetosti kraja, bolje bi bilo govoriti o logičnosti postavitve v središčni položaj naselja. /*S tem cerkev postane izhodišče in težišče naselja, orientacijska točka v njem. Omenjene attribute je cerkvena stavba v Modernizmu izgubila/*

Kot meditativne prostore (v najširšem smislu) je mogoče poimenovati tudi nekatere profane, neposvečene prostore. V okviru domovanja bi bilo vredno razmisliti tudi o "nišah" namenjenih premišljevanju, osmislitvi življenja, meditaciji ali molitvi.

Nagovor prostora

Sveto lahko razumemo kot pojem, ki je povezan z nagovorom prostora. Lahko ga razumemo kot najboljše v umetnosti in bi ga lahko poimenovali esenca umetnosti. Razumeti ga je moč širše, ne le v konfesionalnem smislu. (Cerkveni) prostor je lahko

prostor, ki ne potrebuje zunanje manifestacije. To je prostor namenjen meditaciji, razmišljanju o sebi in o Bogu. Takšni poduhovljeni prostori, tudi takšni, ki jih oblikuje Tadao Ando, so našim vernikom in veri, ki je zrastle iz baročnega okolja, tuji. (Brezar, 1999a: 97) Meditativni prostori pa so lahko tudi "podaljšek" domovanja. Najpomembnejše za oblikovanje svetega prostora je iskanje intimnega, zasebnega, duhovnega.

Nova izhodišča v razumevanju svetega

Sveto je po svojem izvoru in pomenu besede povezano tudi s prepoznavnostjo. Glede na to, da pomeni ločeno, ga lahko razumemo kot razloček, tisto kar se loči od navadnega, posvetnega. Prepoznavnost v množici pa pomeni identiteto. Identiteto gre razumeti tudi v kontekstu absolutne identitete kot edinstveno, kot individualno identiteto, ki je izrazito ločevalnega značaja.

Sveto kot razloček

Individualnost gre razumeti tudi v kontekstu razumevanja svetega posameznika, enkratnost (Absolutno, absolutno identiteto), ki se izkazuje kot skrivnost, razumu neumljivo. Kot relativna identiteta se izkazuje v svoji prepoznavnosti kot izvzeto iz vsakdanjika, hkrati pa kot neločljiva esenca naroda, njegove kulture, institucionalnega in geografskega okvira. Identiteta je v direktni povezavi z vrednotami naroda. Vrednost naroda je v njegovem duhovnem potencialu.

Večina relativno identiteto svetega znotraj svetnega prepozna kot Božje, svetost stvari po Bogu, kot sakralno. Kot najboljše, lahko ga razumemo tudi kot Absolutno, se skriva v umetnosti, v segmentih vsakdanjega življenja, kot sveto prizorišče sveta, sveta kot prebivališča človeka.

Svetost doma

Dom lahko razumemo tudi kot vrednoto. Vsako bivališče namreč še ne predstavlja doma. Dom vsebuje močan motivacijski element, duhovno kvaliteto. Kot zatočišče duha ga je moč razumeti kot izolacijo od okolja in iz njega izvirajočih motečih elementov. (hrupa, nevarnosti) Nagona težnja po varnosti je namreč ena najmočnejših motivacij pri človeku. Dom nosi v sebi esenco dežele iz katere izhaja. (Marolt, 2000: 245.) Predstavlja prostor, ki se smatra za resnično osebno. Vedno nekemu pripada. Po njem lahko prepoznamo stanovalce, saj predstavlja zrcalo, ki kaže notranji svet človeka. (Hill, 1998: 14)

Domovanje je "sveto", kadar predstavlja vrednoto s katero se posameznik in družina identificirata in h kateri si prizadevata. "Sveto" je zaradi duhovne vrednosti, ki jo ima za svoje prebivalce. Ker za modernega človeka svetosti ni več, se človek tudi v lastnem domu počuti kot bi bil zdoma. (Hribar, 1990: 392) Šele ko bo sodobni dom ponovno postal vrednota, se bo lahko ponovno izgradil odnos do svetega in do svetosti prostora, s tem pa tudi do posvečenega prostora.

Več steklenih površin, a hkratno omogočanje zasebnosti z delnim zastrtjem teh površin glede na želje in potrebe uporabnikov, predstavlja izziv za sodobno oblikovanje bivališč človekovega duha.

Zaključki

Svetost lahko seva tudi v profanih zgradbah. Sveto, ki naj služi za zgled, lahko razumemo kot pojem, ki je povezan z nagovorom prostora. Lahko ga razumemo kot najboljše v umetnosti in bi ga lahko poimenovali esenca umetnosti. Razumeti ga je moč širše, ne le v konfesionalnem smislu. Izkazuje se v svoji prepoznavnosti kot izvzeto iz vsakdanjika, hkrati pa kot neločljiva esenca naroda, njegove kulture, institucionalnega in geografskega okvira. Zamenjava vrednot pomeni drugačno razumevanje svetosti, v nekaterih primerih lahko pomeni tudi izgubo segmentov svetega. Šele ko se bo odnos do svetega ponovno izgradil, se bo lahko izgradil odnos do (nove) arhitekture, s tem pa tudi do cerkvene arhitekture.

Duhovni razvoj daje smisel človekovi eksistenci in življenju. Zaradi možne odvisnosti od namišljenega sveta, ki nam ga ponuja tehnološki razvoj, je mogoče, da bo potem, ko si bo lahko vsakdo ustvaril svet "po svoji podobi", upadla tudi duhovnost, saj človek iz razloga, ko večino stvari namesto njega lahko opravi nekdo drug, oziroma nekaj drugega - tehnologija, kar naenkrat ni več del (resničnega) sveta. Potrebno bi se bilo vrniti k merilu človeka, k njegovim duhovnim razsežnostim. Samozadosten prostor posameznika je lahko le plod razmisleka ustvarjalcev, umetniški artefakt, pa tudi svarilo pred resnično možnostjo dokončne izolacije posameznika.

Sveto ni le ločeno od navadnega, profanega, temveč pojem, ki je povezan z vrednotami. Sveto lahko enačimo z vrednoto. Vrednota je sveta. Sveto kot nedotakljivo je tisto, do česar imamo globoko spoštovanje. Gre za spoštovanje do določenih elementov življenja, zaradi česar se jih tudi posvečuje.

VIRI

- Brezar, V. (1999a)
Vloga sakralne arhitekture v arhitekturni stroki. V: Leon Debevec, eds. *Sakralna arhitektura v slovenskem prostoru - danes*. Pozoj, Velenje: 91-8.
- Brezar, V. (1999b)
Premislek o problemih sakralne arhitekture na slovenskem. V: Leon Debevec, eds. *Sakralna arhitektura v slovenskem prostoru - danes*. Pozoj, Velenje: 117-26.
- Hill, J. (1998)
The Illegal Architect. Black Dog Publishing, London.
- Hribar, T. (1990)
Sveta igra sveta: (umetnost v postmoderni dobi). Mladinska knjiga, Ljubljana.
- Lehmann, U. (2001)
Predgovor. *Konstruktionen von Welt. Kunst und Kirche* 1/2001: 2-4.
- Kocjančič, G. (1999)
Sveti prostor - prostor simbola. V: Leon Debevec, eds. *Sakralna arhitektura v slovenskem prostoru - danes*. Pozoj, Velenje: 49-60.
- Marolt, P. (2000)
Domicile as a Shelter of Body and Soul. In: *Proceedings of the XXVIII IAHS World Congress on Housing*, Abu Dhabi: 239-51.
- Musek, J. (1993)
Osebnost in vrednote. Educe, Ljubljana.
- Rupnik, M. (1999)
Ko sakralna umetnost postane liturgična. V: Leon Debevec, eds. *Sakralna arhitektura v slovenskem prostoru - danes*. Pozoj, Velenje: 35-47.
- Sakrale Räume: Phänomene und Aspekte. *Konstruktionen von Welt. Kunst und Kirche* 1/2001: ovitek.
- Trelcat, S. (2000)
L'intime à l'oeuvre. *L'Architecture d'aujourd'hui* 328: 109.
- Tworuschka, U. (2000)
Was ist ein heiliger ort? *Kunst und Kirche* 2/2000: 60.

povzetek

Fasadni ovoj je običajno vertikalna površina, ki omejuje volumen objekta. Sestava fasadnega plašča je zgodovinsko gledano doživela tri konceptualne preobrazbe – od masivne enovite stene preko skeletne zgradbe z nenosilno steno do današnje steklene opne, ki obdaja zgradbo. Uporaba stekla kot konstrukcijskega gradiva za izvedbo fasad je posledica razvoja aluminija in stekla, ki je v zadnjih treh desetletjih pripeljal do razmaha gradnje visečih fasad. Uvedba prekinjenega toplotnega mostu v aluminijastem profilu ter pojav kaljenih stekel, lepljenih steklenih plošč, sestavljenih večslojnih steklenih plošč, vgradnje fotovoltaičnih elementov v steklene plošče itd. ter pojav novih tehnologij gradnje večslojnih fasadnih sten omogoča izvedbo popolnoma prosojne fasadne stene, ki v celoti izpolnjuje tako statične kot gradbeno-fizikalne zahteve [Schittich, 1998].

ključne besede:

fasada, steklena fasada, prezračevana fasada, prosojna fasada

NEDELJEN MEDSTEKELNI PROSTOR

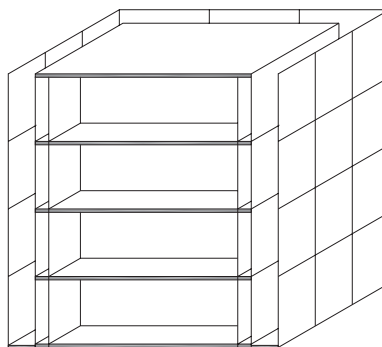
Pri temu sistemu dvoslojnih fasad zunanja zasteklitev prekriva več etaž, ne da bi bil medstekelni prostor razdeljen z etažnimi konstrukcijami. Ta fasadni sistem ima nekaj neugodnih funkcionalnih lastnosti s stališča zvočne zaščite, požarne varnosti in termičnih lastnosti [Oesterle, 1999], [Compagno, 1999]:

- zvok se lahko neovirano razširi po medstekelnem prostoru, kar privede do zvočnih obremenitev prostorov, ki mejijo nanj;
- ogenj in dim se lahko podobno kot zvok neovirano razširita v medstekelni prostor in od tu v notranje prostore;
- pri večetažnih zgradbah lahko pride do zelo velikih temperaturnih razlik v medstekelnem prostoru. V poletnih mesecih prihaja ob pomanjkljivem pretoku zraka tudi do večjih obremenitev zgornjih prostorov z vročim zrakom. To se rešuje z nadzorovanim dovodom in odvodom zraka skozi prezračevalne odprtine na podnožju in vrhu fasade.

Čeprav imajo fasadni sistemi z nedeljenim medstekelnim prostorom podobne lastnosti, se razlikujejo po konstrukciji, oblikovanju in možnosti uporabe medstekelnega prostora. Najbolj znane rešitve tega principa so: fasada z dvema lupinama, steklen atrij, hiša v hiši [Lang, 1998].

Fasada z dvema lupinama

Pri tem tipu je fasada zgradbe (v celoti ali le delno zastekljena) prekrita s še eno stekleno fasado, nastali medprostor pa ni razdeljen niti po horizontali niti po vertikali. Globina vmesnega prostora se praviloma določi glede na vrsto in velikost sistema sončne zaščite ter drugih funkcionalnih zahtev (npr. vzdrževanje in čiščenje fasade). Normalno je razdalja med obema stenama med 50 in 70 cm.



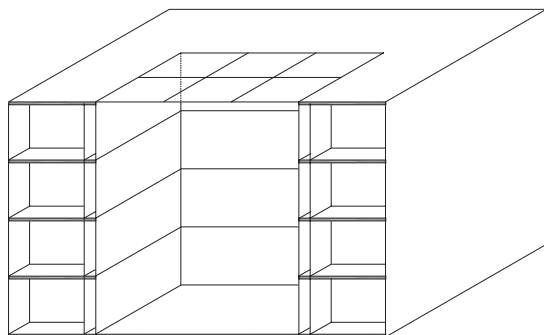
Slika 1: Fasada z dvema (steklenima) lupinama



Slika 2: Fasada z dvema lupinama - IMP, Ljubljana, Dunajska cesta – steklena lupina pred masivnim zidom z okenskimi odprtinami [Schüco, Alukönigstahl]

Stekleni atrij

Ta fasadni sistem je običajno v jedru zgradbe. Če je ta prostor na vrhu zastekljen, nastane steklen atrij, ki lahko služi različnim namenom. Zaradi solarnih pribitkov in transmisijskih izgub zgradbe je v tem prostoru vse leto povišana temperatura zraka v primerjavi z zunanjo temperaturo, kar po eni strani razširja možnost uporabe prostora (npr. zimski vrt, povečanje kisika in vlage v prostoru, zmanjšanje škodljivih snovi), po drugi strani pa zmanjšuje gradbeno-fizikalne zahteve na sosednjih fasadnih delih (manjše temperaturne razlike, manjše gibanje zraka na stičišču na notranji fasadi - manjše obremenitve za notranjo fasadno steno atrija).



Slika 3: Stekljeni atrij



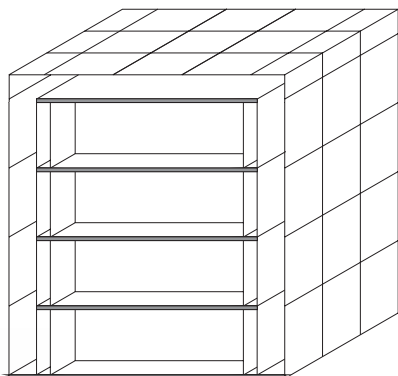
Slika 4: Bavarski dvor – stekleni atrij; 3D model, [Schüco, Alukönigstahl]

Hiša v hiši

Pri tem sistemu steklena opna popolnoma obdaja zgradbo. Medprostor, ki nastane med zgradbo in steklenim ovojem, se pod vplivom sončne energije segreje in doprinaša k povečanju temperature znotraj ležečih prostorov, hkrati pa se zmanjšajo izgube zaradi prezračevanja in transmisije.

Zrak lahko (podobno kot pri vseh ostalih sistemih z nedeljenim medstekelnim prostorom) znotraj ovoja prosto kroži, s čimer zaradi internega pretoka zraka tudi manj osončena področja dosežejo višje temperature v primerjavi z zunanjim zrakom.

Slika 5: Hiša v hiši



Slika 6: Vhodni del Pediatrije, Ljubljana – hiša v hiši; 3D model, [Schüco, Alukönigstahl]

DELJEN MEDSTEKELNI PROSTOR

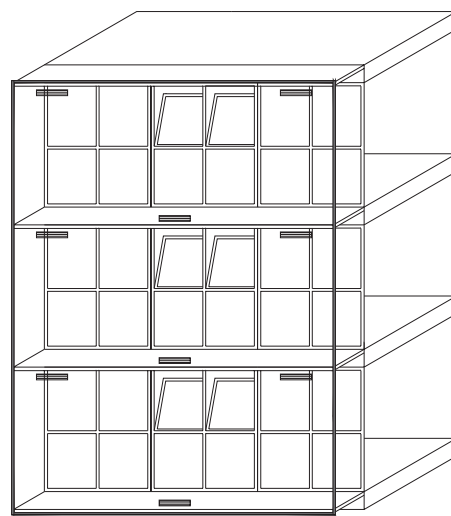
Z razdelitvijo fasadnega vmesnega prostora se izognemo predvsem funkcionalnim slabostim prej obravnavanih fasad kot sta zvočna zaščita in požarna varnost. Medstekelni prostor je razdeljen z vertikalnimi ali horizontalnimi elementi. Glede na ločilne elemente ločimo koridorsko, jaškasto, škatlasto in večnadstropno fasado [Lang, 1998], [Oesterle, 1998].

Koridorska fasada

Medstekelni prostor je razdeljen s horizontalnimi etažnimi konstrukcijami. Pri tem nastane pohodni koridor, ki je v vsakem nadstropju ali pa povezuje več nadstropij (v tem primeru je potrebno paziti na pregrevanje, požarno varnost in zvočno zaščito).

Zrak se praviloma dovaja v spodnjem delu koridorskega prostora, odvaja pa na vrhu. Pri namestitvi prezračevalnih odprtin je potrebno izključiti mešanje dovodnega in odvodnega zraka med dvema koridorjema. Dovodne in odvodne lopute morajo zato imeti zadosten vertikalni razmak.

Koridorske fasade so zaradi vmesne členitve dražje, vendar se s tem odpravi vrsta gradbeno fizikalnih problemov (boljša požarna varnost, manjši prenos zvoka, manjši vročinski zastoj v zgornjem delu fasade). S stališča tehnike prezračevanja je tovrstna fasada zelo uspešna, slabost pa je v prenosu zvoka med prostori v isti etaži.



Slika 7: Koridorska fasada



Slika 8: Gospodarska zbornica Slovenije, Ljubljana - koridorska fasada, [Schüco, Alukönigstahl]

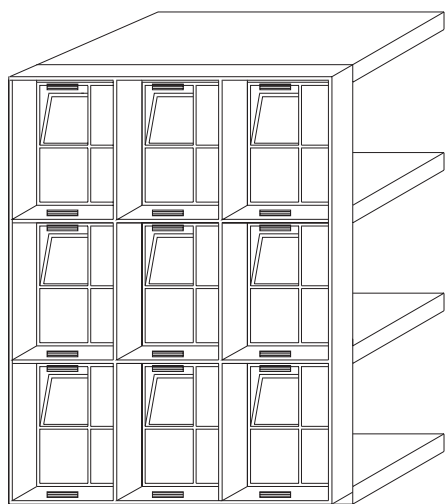
Škatlasta fasada

Pri škatlastih fasadah je medstekleni prostor razdeljen po nadstropjih, hkrati pa ima tudi vertikalne členitve. Podobno kot tradicionalna škatlasta okna predstavlja tudi tu vsak fasadni člen samostojno celoto, ki nima zveze s sosednjim elementom. Vsaka taka fasadna enota ima svoje dovodne in odvodne odprtine.

Mešanje dovodnega in odvodnega zraka se preprečuje z diagonalno zamaknjenimi prezračevalnimi odprtinami.

Ta fasada ima boljše požarno-varnostne lastnosti in boljšo zvočno zaščito, kot ostali fasadni sistemi. Pozicija vertikalnih in horizontalnih ločilnih elementov je praviloma določena z zadaj ležečim prostorom in njegovim uporabnikom. V nasprotju z jaškasto fasado pa je pretok zraka v fasadnem vmesnem prostoru zaradi majhnega termičnega vzgona zelo omejen, zato morajo biti prezračevalne odprtine zadosti velike, sicer pride do pregrevanja.

Škatlasta fasada je primerna pri zgradbah z velikimi odprtinami in takrat, ko se zahteva izredno dobro zvočno izolacijo med prostori.



Slika 9: Škatlasta fasada

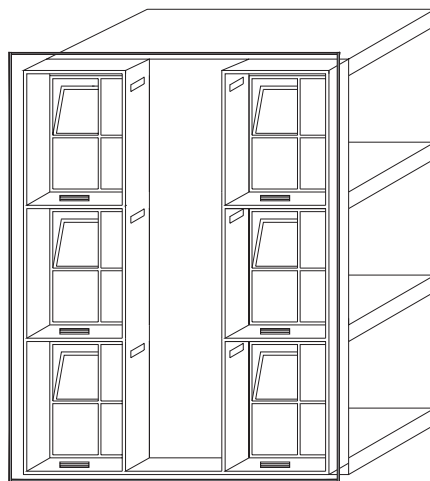


Slika 10: Astra, Ljubljana – škatlasta fasada [Schüco, Alukönigstahl]

Jaškasta fasada

Pri tej fasadi je medstekleni prostor razdeljen z vertikalnimi ločilnimi elementi. Nastane vertikalni jašek z učinkom dimnika, ki se kombinira s škatlastimi okni. Ob vertikalnih jaških so v vsakem nadstropju na obeh straneh škatlasta okna. Ta se prezračujejo s pomočjo prezračevalnih loput iz vertikalnega jaška. Zaradi dimniškega delovanja se zrak iz škatlastega okna izsesa v vertikalni jašek in od tu gre na prosto. Če naravno vzgonsko delovanje ne zadošča, se zrak mehansko srka preko vertikalnega jaška. Jaškaste fasade zahtevajo manj odprtin na fasadi, ker je prezračevanje močnejše zaradi velikega vzgona zraka v jašku. Zaradi tega ima fasada boljšo zvočno zaščito proti zunanjemu hrupu. Višina dimnika je v praksi omejena (določeno je razmerje med svetlim presekom in višino dimnika), zato je ta način primeren predvsem za nižje zgradbe.

Vertikalna razdelitev se izvede glede na okenske ali prostorske osi. Jaškasta fasada je primerna pri zgradbah z majhnimi okenskimi odprtinami in pri zahtevi po visoki zvočni izoliranosti med prostori.



Slika 11: Jaškasta fasada



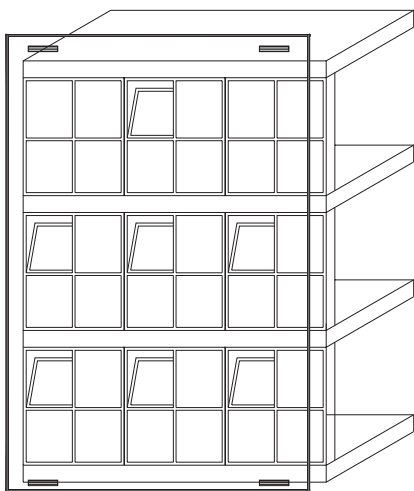
Slika 12: Model jaškaste vzorčne fasade za nebotičnik, Düsseldorf [Oesterle, 1998]

Večnadstropna fasada

Medstekelni prostor je skupen za več prostorov in sicer tako v horizontalni, kot vertikalni smeri.

Za prezračevanje in odzračevanje medstekelnega prostora služijo zelo prepišne odprtine v bližini tal in strehe. Med kurilno sezono je medstekelni prostor spodaj in zgoraj zaprt, da se pribitek sončne energije s pomočjo efekta zimskega vrta čimbolj izkoristi. Prostori se praviloma prezračujejo in odzračujejo mehansko, pri čemer medstekelni prostor služi kot skupni zračni kanal.

Večnadstropna fasada je primerna predvsem pri zelo visoki stopnji zunanje hrupa, kadar se lahko odpovemo mehanskemu prezračevanju ali želimo stekleno fasado brez odprtin. Sicer je tako kot pri koridorskih fasadah potrebno paziti na prenos zvoka po fasadi.



Slika 13: Večnadstropna fasada



Slika 14: Victoria Ensemble, Köln – večnadstropna fasada [Oesterle, 1998]

SKLEP

Prezračevane prosojne fasade so poseben tip steklenih fasad, ki imajo med zunanjo in notranjo fasadno opno fasadni vmesni prostor večjih dimezij, kjer se sistem prezračuje. V fasadnem vmesnem prostoru mora biti nameščena sončna zaščita, ki notranji prostor ščiti pred poletnim pregrevanjem. Zrak v fasadnem vmesnem prostoru se zaradi termike dviguje in izhaja skozi odvodne odprtine, hkrati pride do vsrkavanja hladnega zraka iz okolice. Prostori, ki mejijo na fasadni vmesni prostor, se praviloma prezračujejo mehansko skozi odprtine v notranji fasadni steni. Pri snovanju prezračevanih prosojnih fasad je ključnega pomena upoštevanje zvočnih, požarno-varnostnih in termičnih zahtev objekta. Po fasadnem vmesnem prostoru se namreč širijo zvok, dim in vroč zrak, kar zmanjšuje standard notranjih prostorov.

Prezračevane prosojne fasade so danes še drage, vendar se razlika v ceni v primerjavi z objekti z neprezračevanimi prosojnimi fasadami, ki potrebujejo za uravnavanje temperature drage in energetske potratne klimatske naprave, povrne po nekaj letih obratovanja. Zaradi določenih prednosti, ki jih imajo pred neprezračevanimi fasadnimi sistemi, bo uporaba teh sistemov čedalje bolj utemeljena.

VIRI

Behling, S.; Behling, S.: GLASS KONSTRUKTION UND TECHNOLOGIE IN DER ARCHITEKTUR, Prestel, München London New York, 1999.

Compagno, A.: INTELLIGENTE GLASFASSADEN, 4. razširjena izdaja, Artemis Verlags-AG, Zürich, 1999.

Fotodokumentacija podjetja Alukönigstahl, Slovenija

Lang, W.: ZUR TIPOLOGIE MEHRSCHALIGER GEBÄUDEHÜLLEN AUS GLAS, Detail 7/1998, 1225-1232.

Oesterle, et al.: DOPPELSCHALIGE FASSADEN, Callwey, München, 1999.

Schittig, Ch. et al.: GLASBAU ATLAS, Birkhäuser Verlag, Basel Boston - Berlin, 1998.

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za arhitekturo
martina.zbasnik@arh.uni-lj.si

povzetek

V prostoru mestne krajine zavzema voda pomembno vlogo: njen čar izhaja iz celovitega prepleta hidroloških in vseh drugih povezanosti v prostoru mesta. Žal smo v navajenosti zavetja in udobja izgubili neposreden stik s prostorom v svetu narave: ne identificiramo se več kot del narave, razen v skrajnostih v smislu uničevalcev ali konzervatorjev naravnih elementov. Rezultati takšnega razmišljanja se odražajo v konkretnem prostoru: v neizkoriščenih potencialih, ki jih mestu našega kulturnega okolja ponuja prostor vode. V nastajajoči eko-kulturi pa se krepi zavedanje o pomenu kulturne zamisli okolja: sožitja človekovega bivanja z naravnimi sistemi. Nove možnosti za izboljšanje anonimne mestne krajine, v razpokah brezdušnih periferij, v pozabljenih, osiromašenih mestnih predelih, s katerimi se le s težavo sprijaznimo, lahko najdemo na pol poti: med naravnim in grajenim, med materialnim in virtualnim, med realnim in namišljenim. Najbolj zanimiva vprašanja se sprožajo prav na področjih, kjer se raznolike vzporedne realnosti človekovega bivanja srečujejo oz. prekrivajo. Pričujoči razmislek se usmerja k raziskovanju sodobnih oblik integracije okoljskih in kulturnih parametrov skozi prizmo razmerja med vodo in mestom, da bi lahko oživili čar vode v prostoru mesta in z njim obogatili bivanjsko ponudbo mesta.

ključne besede:

fasada, steklena fasada, prezračevana fasada, prosojna fasada

PREDMET OBRAVNAVE

V članku sta obravnavana voda in prostor mesta v kompleksnosti medsebojnih razmerij.

KLJUČNE BESEDE

Voda, mesto, mestna krajina, vodna krajina, arhitektura vode
Water, city, urban landscape, waterscape (aquascape), aquatecture

PROBLEMSKO OZADJE

V zadnjih stoletjih moderna hidravlika omogoča napredne procese nadzora vode, posebno v komunalnih oz. industrijskih okoljih. Na žalost se nekatere spremembe, ob pritiskih po optimizaciji zgolj omejene serije spremenljivk, vodijo k praksi, ki dolgoročno sproža vrsto težav. Vera v pretežno tehnološke rešitve, z manj pozornosti ekologiji in kulturi, je zmanjšala trajnostno vrednost vodnih sistemov in povzročila težke posledice za naše okolje. Delitev med tehnologijo in kulturo, med gradnjo in oblikovanjem, in viri ter kulturo tako tipična za moderno dobo je vodila k razhajanju hidravlične arhitekture, gradbeništva, krajinske ekologije, in estetskega pristopa h krajinski arhitekturi. Kot posledica so hidravlični sistemi postali tehnična sestavina moderne krajine, ki prispeva k anonimnemu širjenju v mestu in pokrajini. Zato je potreben ponoven preudarek tesne povezanosti med hidravliko, arhitekturo in krajino, začeti s raziskavami izkustev preteklosti, brez geografskih in časovnih omejitev.

Tako smo navajeni zavetja in udobja, da smo izgubili neposredni stik s prostorom v svetu narave. Pomanjkanje identifikacije človeka kot dela narave, razen v skrajnostih v smislu uničevalca ali konzervatorja naravnih elementov, se kaže v konkretnem prostoru: v neizkoriščenih potencialih, ki jih bivanjskemu prostoru mesta v našem kulturnem okolju ponuja prostor vode

(npr. Župančičevo sprehajališče v Novem mestu, ljubljanska Špica) in v nemarnem ravnanju s prostorom (ljubljansko Barje).

STANJE V STROKI

Na področjih arhitekture, urbanističnega načrtovanja/oblikovanja in krajinske arhitekture se v zadnjih letih pojavljajo številni poizkusi iskanja novih prostorskih izrazov razmerij med naravnimi in ustvarjenimi danostmi mestnega prostora. Voda kot eden osnovnih elementov človekovega bivanja predstavlja privlačen medij v mestnem oblikovanju. V nastajajoči eko-kulturi se krepi zavedanje o pomenu kulturne zamisli okolja: sožitja človekovega bivanja z naravnimi sistemi.

Evropska konvencija o krajini obravnava krajino kot nedeljivo prostorsko kategorijo (M. Simoneti, 2000: 116). Potreba po celoviti obravnavi zadeva tudi mestno krajino. Vloga kultivirane narave kot večplastne sestavine mesta je tako v soustvarjanju urbanih struktur in zadovoljevanju številnih potreb meščanov kakor tudi v naravovarstvenem pomenu.

Sodobna razmišljanja o razmerju med vodo in mestom sprožajo vprašanja o možnostih, ki jih ponuja voda ne le kot spodbujevalka kreativnosti arhitektov oz. mestnih oblikovalcev, ampak tudi kot medij za poudarjanje kulturne raznolikosti v globalizacijskih tokovih. Pričujoče besedilo se dotika obeh.

HIPOTEZA

Nove možnosti za izboljšanje anonimne mestne krajine, v razpokah brezdušnih periferij, v pozabljenih, osiromašenih mestnih predelih, s katerimi se le s težavo sprijaznimo, lahko najdemo s pomočjo kreativne interpretacije razmerja med vodo in prostorom mesta. Z nagovarjanjem vseh človekovih čutil, njegovega duševnega in intelektualnega sveta je mogoče okrepiti možnost identifikacije s prostori mesta, ki jim voda daje (ali bi jim lahko dajala) poseben pečat.

DOSEŽENI CILJI, NAMEN IN REZULTATI

Članek je usmerjen k izboljšanju bivalnega okolja skozi prizmo razmerja med vodo in prostorom mestne krajine: k izpostavitvi pomena in iskanju realnih, sodobnih možnosti okrepitve razpoznavnega prepleta naravnih in kulturnih elementov mestnega prostora.

Vzpostavitev metodoloških izhodišč za analizo, oceno in usmerjanje razvoja oz. urejanje/oblikovanje prostora v pestrem dinamičnem ravnesju medsebojnih razmerij med vodo in prostorom mesta predstavlja osnovo nadaljnjemu raziskovanju.

V konkretnem, slovenskem prostoru prispeva pričujoči razmislek k povečanju mednarodne konkurenčnosti slovenskih mest z vidika kvalitete bivalnega okolja.



Slika 1: VODNI IZVIR v različnih merilih, estetska / praktična vrednost (Hanover)

METODOLOŠKI OKVIR

METODA

Pričujoči članek se s pomočjo deskriptivne metode usmerja k raziskovanju sodobnih oblik integracije okoljskih in kulturnih parametrov skozi prizmo razmerja med vodo in mestom. Pregled razmerij med vodo in prostorom mesta predstavlja osnovo za sodobne, v kulturni prostor vpete arhitekturne in mestno-oblikovalske rešitve, ki so razpoznavni zaradi razmerja med vodo in prostorom mesta.

VIDIKI / KRITERIJI

PREDMET/MERILO PREDMETA (-OV) OBRAVNAVE

V pričujočem članku so obravnavana merila mesta kot celote in merila posameznih delov - do posameznih elementov mestnega prostora.

Voda je obravnavana kot prostor: npr. prostor v vodi, meglica nad reko. Prostor je lahko kot voda: 'fluiden', predstavlja mejo med različnimi stvarnostmi... Prostor je določen, tudi 'omejen' z vodo npr. z okljukom reke, ali s pomočjo vodnih zaves, tudi iz snega lahko oblikujemo prostor. Prostor je določen oz. označen z vodo (vodni izvir), lahko pa je voda tudi 'locirana' (umetni bazen). Ne nazadnje je voda medij: sporočanja.

KONTEKST: ČASOVNI/PROSTORSKI/KULTURNI

Vodo cenijo pravzaprav vse kulture. Vsak zgodovinski in geografski okvir pomeni svojstven odnos do vznemirljivih možnosti, ki jih omogoča razmerje med prostorom vode in prostorom mesta (Wylson, A., 1986; Rihtar, F., Zupančič Strojan, T., 1996). Preliivanje vode v plitkih bazenih Bližnjega vzhoda

ponuja vizualne, zvočne vtise, pa tudi ohlaja vrtove. Bogate baročne fontane so nepogrešljiv element mestnih tržnih in vrtnih ureditev. Šuštenje nežnih španskih vodomotov, bučanje rimskih slapov, tiho zrcaljenje v francoskih geometrijskih vodnih ploskvah se dopolnjuje z miniaturno 'divjino' Japonske. Sodobne oblike se s pestrostjo tehnološke ponudbe oddaljujejo od tradicionalnega razumevanja vode v določenem kulturnem okolju. Zato je toliko pomembnejše iskanje možnosti hidroloških 'koherenc' v prostoru.



Slika 2: VODNI TOK: SLAP / VODNA ZAVESA estetska vrednost (Hanover)

LEGA/RAZMESTITEV ELEMENTOV MESTNEGA OBLIKOVANJA SKOZI PRIZMO RAZMERJA MED VODO IN MESTOM

V prostoru mesta ima voda dvojno vlogo:

- kot ena izmed naravnih danosti je (pre-)oblikovalka naselbinske krajine, za specifično vegetacijo, (zgodovinski) pogoj za naselitev, za specifične aktivnosti;
- kot naravna prvina, ki postane motiv za oblikovanje grajenih elementov mestnega prostora, pogojuje odzivanje nekaterih grajenih elementov prisotnosti vode (zazidava obrežja), in nastajanju posebnih arhitekturnih elementov (vodnjaki, 'vodni' paviljoni, mostovi...).

Sisteme, ki jih določa ali zaznamuje voda v prostoru mesta, pole in povezave, sosledje poti in ciljev; bi lahko označili s pojmom hidroloških 'koherenc' (F. Rihtar, K. Rihtar; 1996: 47). Vpliv na izbor lokacij naselij (fizična dostopnost, ki omogoča naravna zajetja ali možnosti za preprosta umetna), zadovoljevanje potrebe po pitni vodi, meteorna voda, pa tudi tista izven človekovega zaznavnega prostora: odplake, podtalna voda... sodijo v celovitost medsebojno povezanih sistemov.

Mesto (področje mesta, pa tudi prostorske kategorije kot so trg, ulica...) se v razmerju do vode pojavi:

- ob vodi: ob morju, reki (na sotočju, ob delti): rast vzdolž reke; ne vstopamo v mestno periferijo, ampak neposredno v žarišča aktivnosti, ko pridemo v пристanišče... (S. Kostof, 1992: 39-46)
- na vodi/nad njo, npr. nad morjem (možna je dvojna mreža komunikacij, kopna in vodna mesto vode), nad jezerom (podtalnica kot vir pitne vode; barje kot del mestne krajine), pa tudi nad umetnimi sistemi (odplake...)
- pod/'pod' vodo: najbolj dobesedno v času poplav, sicer (npr. na

Nizozemskem) pod nivojem vode; v času padavin (moke površine ob dežju, pod snežno odejo; v ledenem oklepu samo jezera, bajerji ali kar mesto kot celota).

Če usmerimo proučevalsko optiko s strani vode, lahko opazujemo tudi njene pojave v mestu: ob mestu, skozi mesto, na trgu, v parku, na vrtu.

DEJAVNOSTI/FUNKCIJE

Na nivoju mesta lahko v vsebinskem smislu razmerja med vodo in mestom označimo mesto (ali mestni predel) kot pristaniško, letoviško; kopališko (širše: športno-rekreacijsko), zdraviliško... Voda v svoji uporabni vrednosti omogoča številne 'vodne' aktivnosti. Začasne (občasne) v smislu priložnostnih praznovanj,



Slika 3: VODNI TOK: MIRNA VODA, SLEDI REKE
estetska / uporabna vrednost (London)

potujočega gledališča; ali v odvisnosti od agregatnega stanja vode (drsanje, sankanje, plavanje, čolnarjenje); pa tudi trajne: določa prostor za igro, razvedrilo, počitek. Za ljudi vseh starosti (npr. promenada, trgovska ulica ob reki; kavarne ob vodi). Omogoča približevanje obema poloma: aktivnemu, živahnemu in, po drugi strani, mirnemu, spokojnemu. Kot atraktivno okolje - spodbuda človekovi ustvarjalnosti, za zabavo in kot prostor počitka za razmislek.

Oba pola preverimo v primeru vodnjakov s prevladujočo praktično - in vodometrov z estetsko, psihološko funkcijo: (F. Rihtar, T. Zupančič Strojan, 1996)

Praktična funkcija: vodnjaki:

- vodni izviri pitna voda - pitje, umivanje, pranje, obredna vloga,
- rezervoarji Istra, Kras oblikovani oskrba z vodo, statusna vloga,
- hidranti zassilni vodnjaki, namenjeni gašenju za pešce brez pomena,
- tehnološki vodnjaki ekološka funkcija čiščenja in hlajenja,
- plitki bazeni otroška igra,
- druge oblike
- posedanje....

Estetska, psihološka funkcija: vodometi v parkih, na večjih trgih, v atrijih in na vrtovih:

- vodometi poudarjena vertikalnost ponazarjajo vodne izvire - voda postaja prostorski objekt v optičnih vodnih igrah (posebej v kombinaciji s svetlobo se iskri in pleše s sencami lahko dinamika, akustični element: žuborenje, šumenje v kombinaciji s skulpturo in arhitekturo (historični objekti) se voda podreja monumentalnosti celote - estetsko-skulpturalna vloga (Robbov vodnjak),

- vodne zavese ponazarjajo vodni tok oz. slapove - skledaste, terasaste oblike. Šumenje, bučanje skupaj z vizualnimi učinki dinamično, dramatično vzdušje - voda kaže naravno moč.
- plitki bazeni učinkoviti v senci ali stemnim dnom (ponoči...), ko zrcalijo arhitekturo statični, mirni obraz vode...
- kombinacije: vodni kolobarji z odboji, ki jih na mirni vodi povzroča tekoča, oblikujejo miniaturne vodne poti in cilje ter povezujejo notranji in zunanji prostor.

OBLIKE

Kot **naravna danost** voda oblikuje raznolike krajinske oblike, ki predstavljajo značilnosti določenega kulturnega okolja in tudi zaznamujejo razumevanje vode v določenem kulturnem okolju.



Slika 4: STOJEČA VODA: MORJE neposredni stik / posredni stik (Istra)

Voda zavzema različne oblike tudi v različnih (agregatnih) stanjih: bodisi v odvisnosti od (letnih, dnevnih: sneg, led) časovnih obdobij ali stopnje človekovih posegov (vodna para). Po drugi strani pa je voda lahko tudi 'ukročena': njena oblika je odvisna od omejitev, ki določajo 'njen' prostor.

Vodni element v **svojem arhitekturnem kontekstu** določa/zaznamuje/oblikuje: prostor vode, mestno obalo/obrežje/rečni breg. Zahteva specifični oblikovalski pristop: posebne elemente, ki jih zaznamuje (most povezanost bregov, elementi promenade ob vodi..., razgledišče reševalca iz vode, skakalnica na plaži). Številne 'grajene' oblike temeljijo na naravnih, kot so vodni izvir, tok reke (miren, brzice, slapovi...)... Umetnost vode - grajeni elementi mestnega prostora, ki jih določa ali sooblikuje voda se dotika vodnjakov in vodometrov, od monumentalnih, do umetnih potokov/slapov/brzic, plavalnih bazenov, prostorov za razstave, glasbenih vodnjakov, sporočilnih, plavajočih...

V prepletu 'naravnih' in grajenih oblik, ob (so-)uporabi sodobnih medijev/materialov, svetlobnih/zvočnih...učinkov v različnih pogojih (dneva), je voda uporabljena tudi kot objekt, medij... v različnih oblikah, (agregatnih) stanjih... **Na fluidnih mejah naravnega in grajenega** nastajajo cele pokrajine vode, oblikovane pokrajine: vrtovi, parki, vodni parki...

POMEN

Razmislek o izkustvenem, prostorskem pomenu vode odkriva tako njene statične kot tudi dinamične kvalitete.

Prisotnost vode v prostoru pomeni dobro vegetacijo, oboje pa odlične pogoje za bivanje.

Stik z vodo je bodisi neposreden (dostop, dotik, okušanje) bodisi posreden (vizualni, zvočni vtisi...). Vizualni stik vključuje tako

opazovanje vode (v najrazličnejših oblikah, tudi v svetlobnih učinkih mavrica) kot tudi sebe ali arhitekture v vodi kot v zrcalu. Vode se lahko dotaknemo, občutimo drugačnost klime, ki jo voda omoogoča v določenem prostoru, preverimo njen okus, se v njej gibljemo. Poslušamo valove, slapove, kapljanje; našo pozornost pritegnejo vonjave, ki jih prinaša veter z morja, ali pa iz trohnobe močvirja. Če neposredni stik ni mogoč (npr. zaradi globine rečne struge) so možne alternativne rešitve (npr. optično približevanje prestora reke nivoju uporabnika mestnega prostora z osvetlitvijo). Čeprav je vrednost vode, vodnih površin, vodnega roba neprecenljiva, stik z vodo ni vedno zaželen.

Turner (T. Turner, 1996: 190) povezuje prostor vode z modro **barvo**: miren, hladen in svež, z vodo vsepovsod in s čutnostjo pod površjem. Vodnjaki, valovi in slapovi slednjo osvobajajo. Spomladi lahko voda premore mirnost zaledenelega jezera. Poleti prekipeva njena izpolnitev. Jeseni je lahko nekaj vzvišenega, dostojanstvenega. Pozimi pa v čakanju novega preobrata obljublja novo rast. Modri prostor sicer ni nujno moker... vendar si mesta ne bi smela privoščiti svojega obstoja brez vidne vode, z možnostjo dotakniti se je in plavati v njej. Mnogo umetnih vodnih ureditev v Severni Evropi povzročajo razočaranje, ker dostikrat temeljijo na navdihih južne Evrope.

Ob razmišljanju o razmerju med vodo in prostorom mesta se nujno soočimo z vprašanjem lokalne **tradicije**. Slovenski pregovori o vodi (D. Kunaver, 1997: 115-116) sporočajo tradicionalno 'ekološko' razumevanje vode. V njeni moči, ki se je ne zavedamo ali pa je ne pričakujemo. V potrebi po obvladovanju, po razumnem ravnanju z njo ('Ne kali vode, kjer moraš piti.'). Poudarjajo pomen kvalitete vode. Voda postaja 'medij' sporočanja resnic o razmerjih med ljudmi ('roka roko umiva'), o smiselnosti nekega ravnanja ('kot bi vodo v morje zlival'), ki dobi svojo sporočilno vrednost šele v širšem sporočilnem kontekstu... Postaja pripovedovalka o načinu življenja ljudi v konkretnem kulturnem okolju. Vedenje o v preteklosti storjenem lahko pomaga oživiti **čar vode** v določenem kulturnem okolju,

Mnogoterost identitete vode v mestnem prostoru izhaja iz razmerja med prostorom vode in prostorom mesta: kot elementa narave v mestnem prostoru oz. mestno-krajinskega prepleta in kot objekt/medij oblikovanja v različnih oblikah (agregatnih) stanjih.

REZULTATI: SODOBNI PRISTOPI K OBLIKOVANJU MESTNE KRAJINE, KI JO DOLOČA/ZAPOSREBUJE VODA

Možnosti, ki jih ponuja voda kot spodbujevalka kreativnosti arhitektov oz. mestnih oblikovalcev in kot medij za poudarjanje kulturne raznolikosti v globalizacijskih tokovih so neizčrpne. Med njimi izstopajo predvsem tiste, ki spodbujajo neposrednost v odnosu do vode in tiste, ki v procesu kreativne reinterpretacije (tradicionalnega) razumevanja razmerja med vodo in prostorom mesta v določenem kulturnem okolju izhajajo iz iskanja ravnovesja med abstraktnim in konkretnim.

Bolj, ko je ureditev preprosta, bolj naravna je, in bolj lahko učinki vetra in naravne svetlobe soustvarjajo celovit učinek. Medtem pa najbolj zapletene naprave z umetno obarvanimi lučmi in najrazličnejšimi izumetničenimi vodnimi vzorci lahko ustvarjajo predstavo, sorodno gledališkemu dogodku.

Pričujoča študija ob izboru konkretnih mestnih okolij preverja kreativni postopek abstrakcije konkretnih, izkustvenih spoznanj o vlogi vode v prostoru mesta in tudi proces konkretizacije abstraktnih konceptov. To je proces metamorfoze prostorskih

elementov in povezav med njimi, ki sledi iskanju ravnovesja med tradicionalno ukoreninjenimi vrednotami in inovativnimi, svežimi idejami o posegih v prostor (EU 2000/2001: Preoblikovanje krajinskih značilnosti Slovenije ob oblikovanju eksperimentalnega 'vodnega parka' v zanemarjenem prostoru ljubljanske Špice gl. grafično predstavitev naloge Voda in mesto v prvem delu revije AR).

DISKUSIJA/ZAKLJUČKI

SPLOŠNI

Ponovno odkrivanje stika z vodo v vseh oblikah ponuja nečrpen vir idej za obogatitev bivanjske ponudbe mesta. Nove možnosti



Slika 5: STOJEČA VODA: (umetno) jezero / odsevi (Valencia)

za izboljšanje anonimne mestne krajine, v razpokah brezdušnih periferij, v pozabljenih, osiromašenih mestnih predelih, s katerimi se le s težavo sprijaznimo, lahko najdemo na pol poti: med naravnim in grajenim, med materialnim in virtualnim, med realnim in namišljenim. Najbolj zanimiva vprašanja se sprostijo prav na področjih, kjer se raznolike vzporedne realnosti človekovega bivanja srečujejo oz. prekrivajo.

SPECIFIČNI

Rezultati pomenijo v konkretnem, slovenskem prostoru povečanje mednarodne konkurenčnosti slovenskih mest z vidika kvalitete bivalnega okolja. Z iskanjem možnosti za oživljanje čara vode prispevajo k uresničevanju strateških razvojnih usmeritev mestnih občin v Sloveniji.

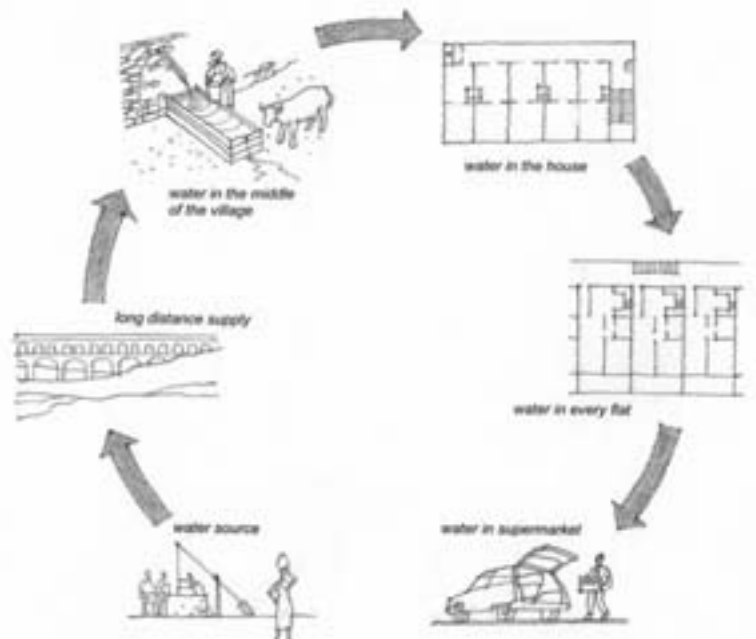
VIRI

- Ito, Mivako: *Aquascape, Water in Japanese Landscape Architecture* (Tokyo: Process Architecture, 1990).
- Kostof, Spiro: *The City Assembled, The Elements of Urban Form Through History* (London: Thames and Hudson, 1992).
- Kunaver, Dušica (ur.): *Čar vode v slovenskem ljudskem izročilu* (Ljubljana: samozal., 1997).
- Marsh, William M.: *Landscape Planning: Environmental Applications* (New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: Wiley, 1997).
- Simoneti, Maja: 7. Konferenca Društva krajinskih arhitektov Slovenija, Narava v mestu, Urbani izziv 2/00, str. 116-117.
- Rihtar, France, Rihtar, Katja: *Koherence v prostoru* (Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo, 1996).
- Rihtar, France, Zupančič Strojan, Tadeja: *Prostor mesta* (Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo, 1996).

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za arhitekturo
tadeja.zupancic@arh.uni-lj.si



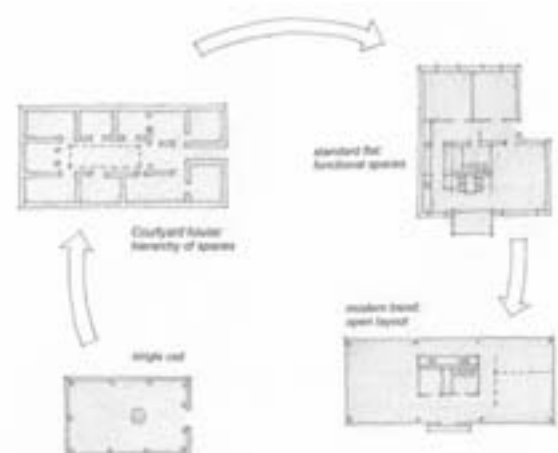
Streetscape in Tunis



The drinking water circle



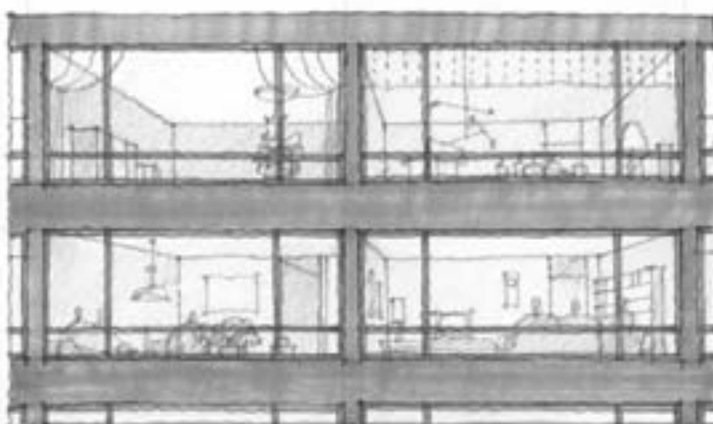
Cutting stone from a rocky hill to build a settlement



The layout circle



Primitive shelter, made of natural materials



Night view from train in Holland



The vicious circle or evolutionary helix

STALNO IN SPREMENLJIVO V STANOVANJSKI
ARHITEKTURITHE CONSTANT AND CHANGEABLE IN HOUSING
ARCHITECTURE

raziskava, research

povzetek

Evolucija je navadno mišljena kot nekaj, kar vodi k višjemu kvalitetskemu nivoju. Izraža se s stalnimi spremembami, razvojem in izboljšavami. Na področju stanovanjske gradnje sta definirani dve skupini elementov: eni so stalni, drugi pa so podvrženi spremembam v času. Na podlagi diskusije v tej raziskavi je mogoče izvesti preprost zaključek: vse osnovne človekove potrebe ostajajo v zgodovini enake, spreminjajo pa se načini njihovega zadovoljevanja. Štirje odločilni faktorji, ki vplivajo na stanovanjsko gradnjo, so podrobneje obravnavani: okolje, država, kultura in tehnologija.

summary

Evolution is supposed to lead to some presumed future state of higher quality. It is implemented by constant change, development and improvement. In the field of housing two kinds of elements are to be defined: those which are constant and others which are due to change in time. A simple statement can be derived from the discussion that is dealt with in the paper: all basic human needs sustain during the history; what is being changed is the way how they are fulfilled. The four decisive factors to shape the housing are pointed out: environment, government, culture and technology.

doseženi cilji, namen in rezultati

Raziskava s kritične distance opozarja na dejstvo, da kljub sodobni moderni in modni pojavnosti novih oblik stanovanjske gradnje osnovne človekove fiziološke in psihološke potrebe po kvalitetnem bivalnem okolju ostajajo vedno iste. Rezultati so bili predstavljeni kot uvodno predavanje na 29. kongresu IAHS maja 2001 v Ljubljani.

aims achieved, intentions and results

By using a critical distance the paper points out that in spite of new modern or fashionable forms in housing the basic physiological and psychological human needs for good living environment remain the same all the time. The results have been presented at 29th IAHS congress in May 2001 in Ljubljana as a keynote speech.

**problematika v arhitekturi, umestitev
obravnavane teme v te tokove in njen pomen**

Raziskava se vključuje v naraščanje strokovne zavesti o potrebi po odmiku od tehnološko ter ekonomsko učinkovitih sistemov v množični stanovanjski gradnji k humanejšim in sonaravnim oblikam bivalnega okolja.

**problematics, topic placement
and significance in architecture**

The research can be considered as a part of increasing professional consciousness about the need to abandon technologically and economically efficient systems in mass housing in favor of more humane living environment in accord with nature.

ključne besede

evolucija, stanovanjska gradnja, okolje, država, kultura, tehnologija

key words

evolution, housing, environment, culture, government, technology



protokolarno stopnišče osrednjega univerzitetnega poslopja

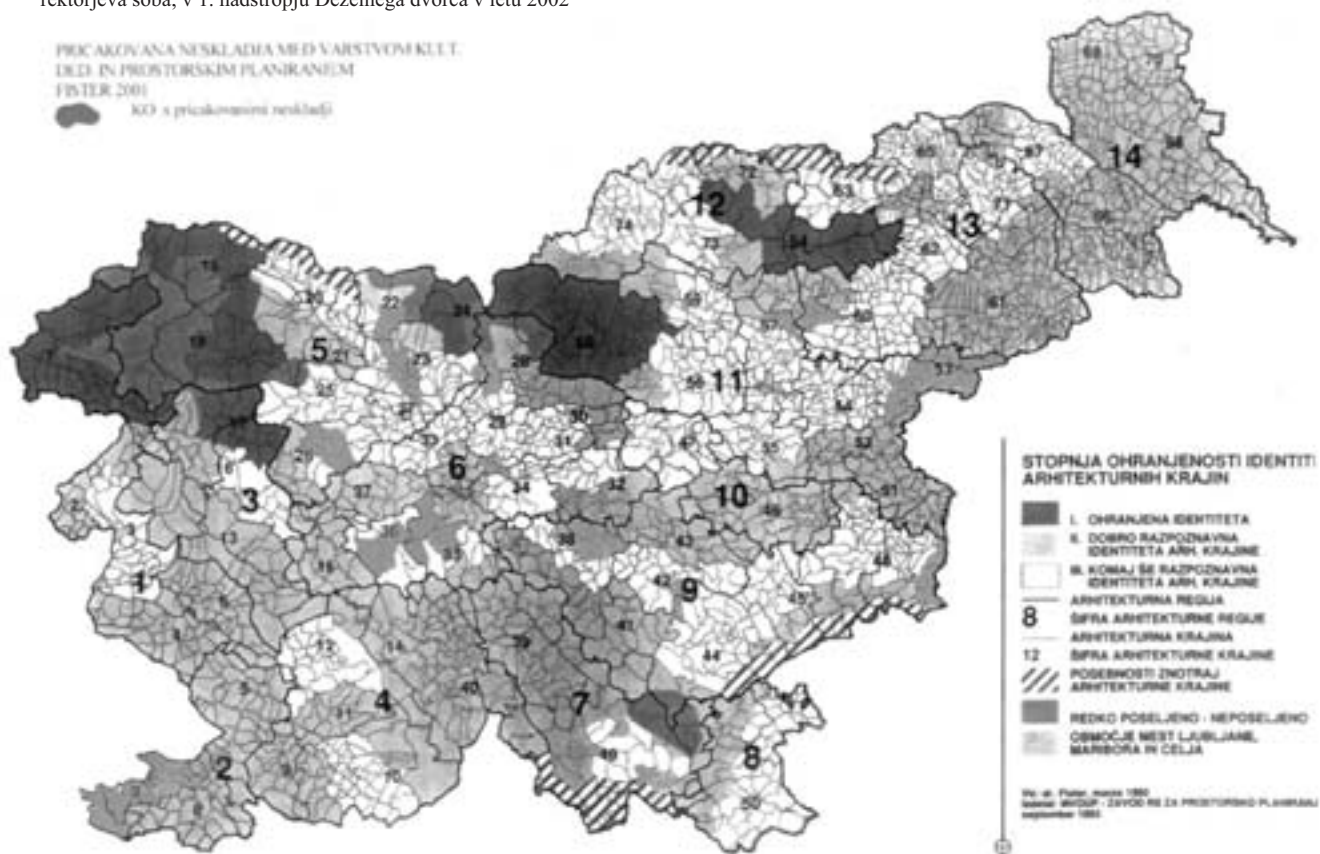


rektorjeva soba, v 1. nadstropju Deželnega dvorca v letu 2002



PRISKLOČENA NESKLADIA MED VARSTVOM KULT.
ERED. IN PROSTORSKIM PLANIRANJEM
FISTER 2001

KOČ s prikazanimi neskladji



KORPUS SLOVENSKE ARHITEKTURE 2001

THE 2001 SLOVENE ARCHITECTURE CORPUS

raziskava, research

povzetek

Povzetek Raziskava Korpus slovenske arhitekture je nadaljevanje dolgoročne naloge s ciljem ustvariti temeljno bazo podatkov o vseh tistih arhitekturnih dosežkih v preteklostjo in sedanjosti, ki so in ki bodo ustvarjali identiteto slovenskega prostora kot dela Evrope. Obenem z osnovno nalogo dokumentiranja s z vrsto raziskovalnih tem, ustvarja tudi izhodišča za ohranitev, nadgradnjo in ustrezno ovrednotenje celovite stavbne ali naselbinske dediščine ter vzgaja nove generacije arhitekto, saj letno v raziskavah sodeluje najmanj 250 slušateljev in mentorjev.

V letu 2001 je bilo obdelanih in arhiviranih nad 180 stavb in 35 naselij, posebna pozornost je bila posvečena nekaterim arhitekturnim spomenikom (dokončanje študije za Deželni vdorec - Univerzo v Ljubljani, graščina v Smledniku, dvorec Ravno Polje itd.) Večje raziskave so bile usmerjene v naselja (dokončanje pilotnega načrta prenove za jedro Škofje Loke, za Štanjel, začetek izdelave načrta prenove vasi Kapele ob Sotli itd.) ter v manjše regije (Kozjanski park, tipološka študija »bovske hiše« itd.). Na novo je bilo urejeno arhivsko gradivo.

doseženi cilji, namen in rezultati

Osnovni cilji so bili doseženi, saj je bilo delovanje arhiva z novo prostorsko ureditvijo izboljšano, obenem pa se je končno začelo podatke vnašati tudi v računalniški medij. Kot poseben dosežek je med rezultati potrebno omeniti uporabo dosedanjih rezultatov raziskave za izdelavo posebnega segmenta Prostorskega plana Slovenije, ki bo objavljen kot samostojna publikacija (Celostno varstvo stavbnih in naselbinskih vrednot v prostorskem razvoju).

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Osnovni problem nastaja zaradi pomanjkanja sredstev, ki naj bi omogočila širšemu krogu raziskovalcev dostop do gradiva. Posredna ali neposredna uporaba rezultatov raziskave (za posamezne objekte, naselja, širše prostorske enote) je vsakodnevna praksa. Izkazalo se je, da podobni arhivi, ki jih hranijo zlasti zavodi za varstvo kulturne dediščine, obsegajo le majhen del slovenske arhitekturne dediščine in da zato postajajo rezultati raziskave vse bolj pomembni tudi v okviru drugih strok. Nadaljevanje je zato nujno.

ključne besede

stavbna in naselbinska dediščina, varstvo, prenova, dokumentacija

summary

The Slovene-Architecture-Corpus research is the continuation of a long-term assignment aiming at the compilation of a core database encompassing those past and present architectural achievements that have been and will be shaping the identity of the Slovene space in the European context. The principal assignment, i.e. that of documentation, complements well with a series of research topics, thus setting the starting points for the preservation, elaboration and evaluation of the architectural heritage, as well as, through a yearly co-operation of at least 250 students and their mentors, educating new generations of architects.

In 2001, 180 buildings and 35 hamlets were analysed and archived, with special attention being dedicated to architectural monuments, such as the mansion housing the University of Ljubljana, the Smlednik castle and the Ravno Polje mansion. Research was conducted both on hamlets, aiming at the termination of the pilot plans for the renovation of the Škofja Loka town centre and Štanjel and at the elaboration of the renovation plan of the village of Kapela ob Sotli, as well as on smaller regions, such as the Kozjanski park national park and the typological study of the Bovec house. Thus, the archive materials have been rearranged.

aims achieved, intentions and results

The main aims have been achieved by improving the functioning of the archive with a new space arrangement and by enabling the data insertion in the computers. Among special achievements, the implementation of the results in the elaboration of the Slovene Space Plan needs to be mentioned.

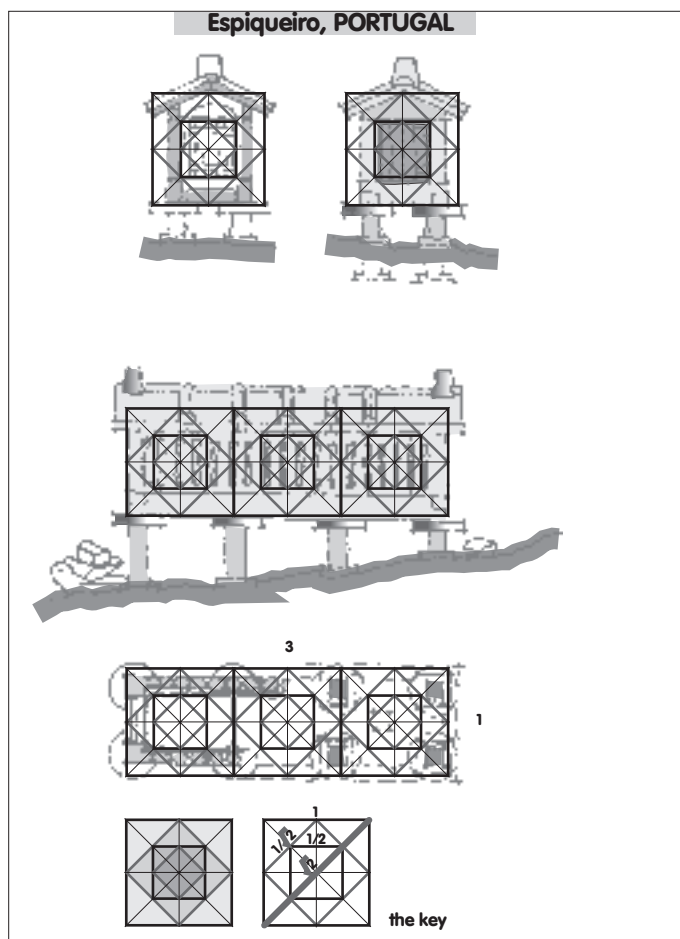
problematics, topic placement and significance in architecture

The fundamental problem lies in the lack of resources which would enable access to the archive to a larger number of researchers. The application of the results achieved by the research, whether it applies to individual buildings, hamlets or larger areas, can be seen in everyday architectural practice. As similar archives, especially the ones preserved by institutions responsible for the protection of cultural heritage, comprise only a small portion of the Slovene architectural heritage, the results have been acquiring their significance not only in architecture but also in other branches of knowledge.

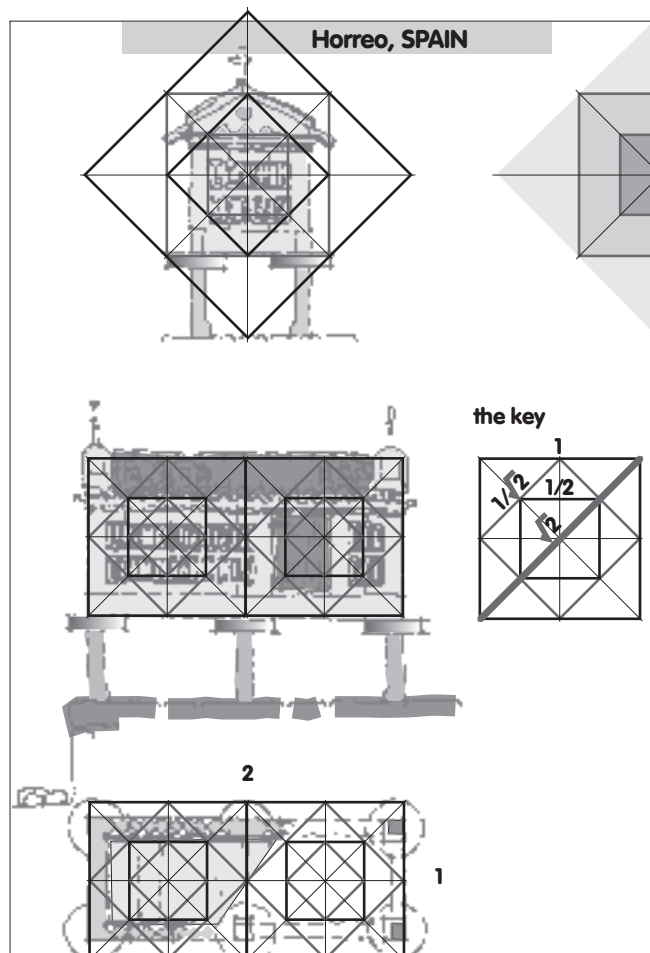
key words

architectural heritage, protection, renovation, documentation

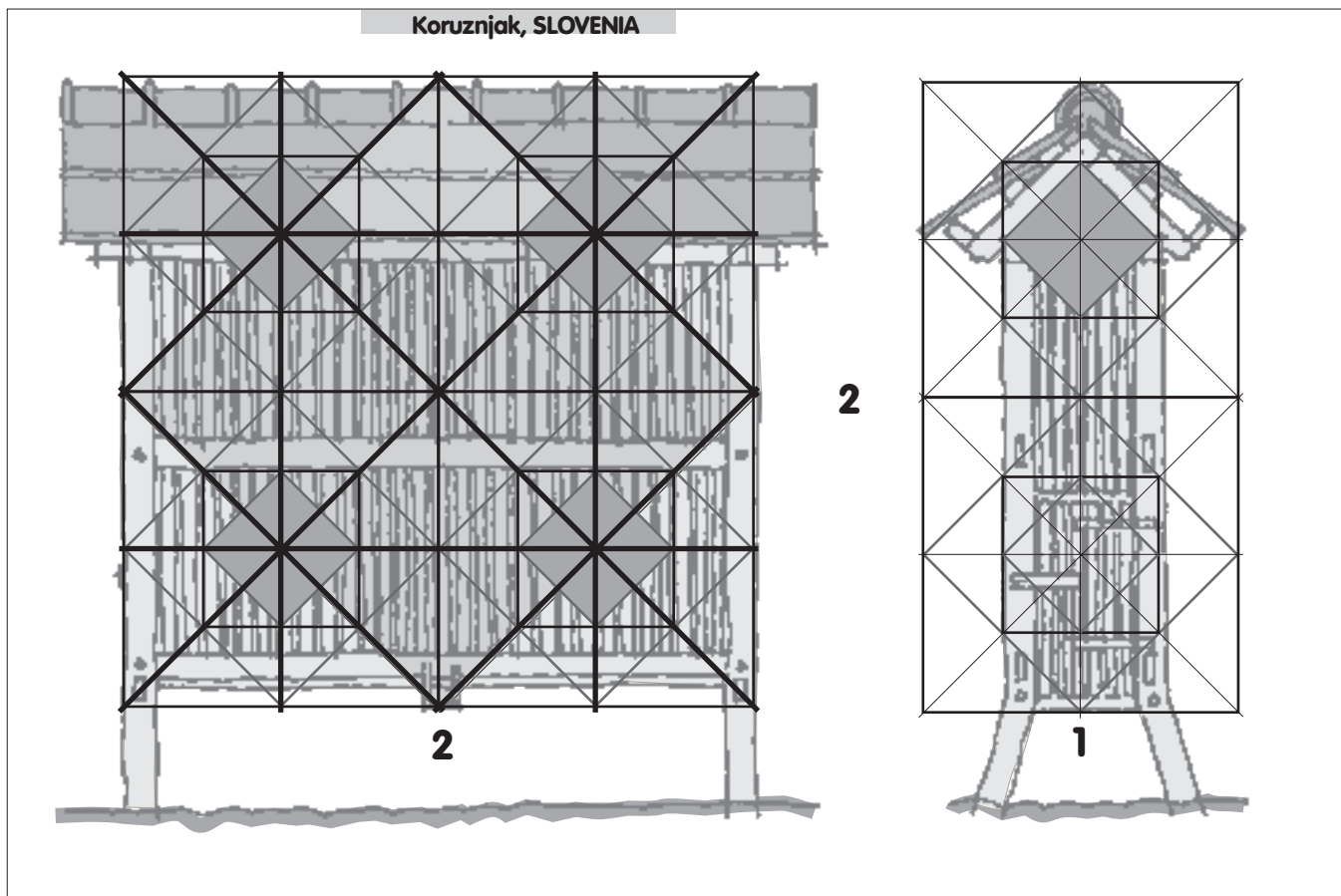
Espigueiro, PORTUGAL



Horreo, SPAIN



Koruznjak, SLOVENIA



Espigueiro, severni del Portugalske; horreo, Galicija, severozahodna Španija; koruznjak na Ptujskem polju SLO
 Proporcijske analize kažejo na rast in na padanje s kvadratnim korenem iz dve, ki je diagonala kvadrata.

OBJEKTI ZA SUŠENJE HORREO, ESPIQUEIRO, KORUZNJAK *DRYING SHEDS espigueiro, horreo, koruznjak*

raziskava, research

povzetek

Osnovna potreba človeka je preživetje. Sušenje hrane in krme na soncu, zračenje na vetru sta najbolj uporabna sistema. Tri rešitve: espigueiro na Portugalskem, horreo v Španiji in koruznjak v Sloveniji so v bistvu enaki objekti, a uporabljajo različne materiale, na različne načine gradijo, so različnih oblik. Ne bi verjeli kako sta si v konstrukciji lahko kamen in les blizu. Okrogli horreo, ki v prepletu tvori sušilnico, podobno panju (Cabazo, Santiago de Compostela / E) je teoretsko izhodišče za vzdolžni, polkrožno zaključen koruznjak v Gorišnici /SI. V Španiji se ta vrsta nadaljuje v bolj dosegljivem materialu - kamnu. Kamen nastopa v tehniki suhega zidu. Redke izvedbe, ki jih v Galiciji še najdemo, uvajajo novo, oglato obliko. Konstrukcija montaže z velikimi bloki klesanega kamna (Lindoso, v Parque Nacional de Penada / P) je v humanem razmerju do človeka. Temeljna rešitev je preprosta, uporablja lokalne materiale, suši in hrani obenem. Rezultat je lahko le briljantna kmečka arhitektura. Avtorji niso poznali rešitve drugih, saj so jih gradili preprosti graditelji, brez teoretičnega znanja in možnosti potovanja. Gre za hkratno, istočasno odkritje nekaterih detajlov, konstrukcije in kompozicije.

doseženi cilji, namen in rezultati

Gre za primerjavo tehnično in tehnološko sličnih rešitev, ki stojijo geografsko izjemno daleč vsaksebi. Namen je primerjava uporabe, konstrukcije in tehnične izvedbe, skupne točke in razlike pri vernakularni arhitekturi, ki je nastala povsem neodvisno. Materiala kot sta les in kamen imata enak rezultat v konstrukciji, v delovanju, bistvena razlika pa je v razumevanju in v dojetanju: zato je najbolj značilna postavitev v prostor. V Sloveniji je le uporabna, na Portugalskem prav monumentalna.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

V arhitekturi redko najdemo slične objekte, ki imajo toliko enakih značilnosti. Raziskave obstajajo, a le lokalne in ne primerjalne. Pomen vernakularne arhitekture je prav v njenem nastanku: kaže teoretske osnove. Primerjava teoretskih elementov s tipičnim oblikovanjem je zato še bolj pomembna.

ključne besede

sušilnica, kamen, suhi zid, les, preplet

summary

The fundamental human need is to survive. The drying of both food and fodder in the sun and their airing in the wind have been the most applicable methods leading to three architectural solutions, i.e. those of the Portuguese espigueiro, the Spanish horreo and the Slovene koruznjak, which are essentially three varieties of the same construction, the corn-fodder drying shed, although presented in various forms and built in different ways and with different building materials. A comparison reveals an incredible similarity in construction between stone and wood. The round horreo which in an intertwining construction forms a beehive-like drying shed (Cabazo, Santiago de Compostela, Spain), is the theoretical starting point for the longitudinal koruznjak ending in a semicircle (Gorišnica, Slovenia). The Spanish variety was constructed with in a more available material, i.e. stone, in the dry-stone walling technique. Few examples still existing in present-day Galicia introduce a new, angular shape. The assembling construction with large blocks of dressed stone (Lindoso, Parque Nacional de Penada, Portugal) reveals its human proportion to man. The basic solution is simple. It exploits the building materials available in the local area and allows for simultaneous drying and airing. Such a solution can only result in brilliant examples of rural architecture brought to life by simple, untravelled builders without theoretical knowledge and lacking familiarity with solutions constructed by others. These independent builders simultaneously discovered several details, constructions and compositions.

aims achieved, intentions and results

The contribution compares technically and technologically similar, yet geographically extremely distant solutions. The aim is that of comparing the purpose, constructions and technical executions, as well as similarities and differences occurring in vernacular architecture evolving independently of each other. Construction-wise, building materials, such as wood and stone, produce the same result, while differing in their comprehension and perception. The differences may best be inferred from their space placement, which in the Slovene examples gives precedence to functionality, while the Portuguese examples captivate with their monumentality.

problematics, topic placement and significance in architecture

Equivalence in buildings revealing such a number of identicalities is but rarely observed in architecture. The existing research is prevalently local and not comparative. The significance of vernacular architecture lies in its origins revealing a theoretical foundation. A comparison of theoretical elements with a typical design acquires therefore even more importance.

key words

drying shed, stone, dry stone walling, wood, wattle

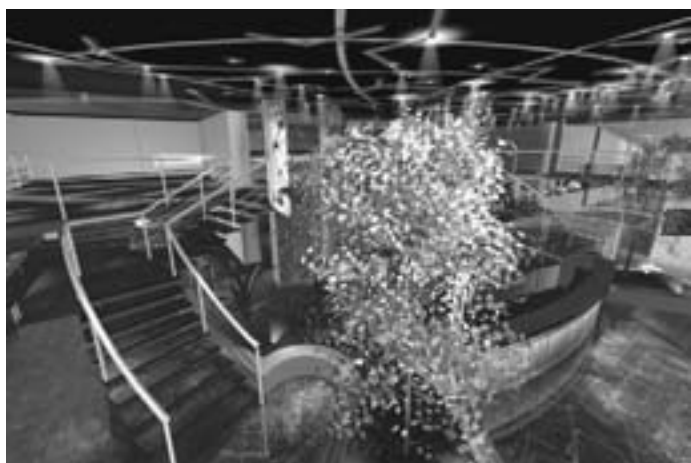
Projektiranje in kompozicija: projektiranje na daljavo pri predmetu Detajl 2 (Detajl v interieru).
Projekt opreme: "Mega bowling". Avtor: Dražen Smoković (absolvent), mentor: Igor Kalčič



Virtualna realnost (računalniško generirana 3D risba), projekt interiera "Mega Bowling" - Recepcija keglaškega centra



Realna realnost, (fotografija izvedenega interiera), realizacija projekta "Mega Bowling" - Recepcija keglaškega centra



Virtualna realnost (računalniško generirana 3D risba), projekt interiera "Mega Bowling" - Recepcija keglaškega centra



Resnična realnost, (fotografija izvedenega interiera), realizacija projekta "Mega Bowling" - Recepcija keglaškega centra

PROJEKTIRANJE NA DALJAVO V ARHITEKTURI

DISTANCE PROJECTS IN ARCHITECTURE

raziskava, research

povzetek

Raziskovalna naloga z gornjim naslovom naj bi najprej znanstveno obdelala področje arhitekturne multimedijske grafične prezentacije v obliki projektiranja na daljavo s pomočjo prenosa projekta preko Interneta. Cilj je pokazati in prikazati vse značilnosti tega novega načina projektiranja, ki se v tujini že pojavlja, uveljavlja in uporablja.

Temeljna predpostavka projektiranja na daljavo je, da se dve ali več skupin arhitektov in udeležencev projekta nahajajo na različnih lokacijah, da so povezani z Internetom in da razpolagajo s strojno in programsko opremo, ki jim omogočajo istočasno soudeležbo na projektu. Pri delu se poslužujejo multimedijske prezentacije, ker je to najvišja oblika grafične prezentacije arhitekture, najbolj učinkovita in atraktivna. Metoda projektiranja na daljavo se lahko uporablja tudi za učenje in študij arhitekture v primerih, ko so študentje in profesorji fizično ločeni na različnih lokacijah. Na Fakulteti za arhitekturo smo uspešno testirali študij na daljavo preko Interneta.

summary

The research project entitled Distance Projects in Architecture focuses on the scientific exploration of architectural multimedia graphic presentations used in distance projects with Internet project transmissions. The research project aims at showing all the characteristics of this novelty which has emerged and has been establishing itself abroad. The fundamental supposition of distance projects is that two or more groups of architects and other people involved in the project in different geographical settings connect via Internet and dispose of the hardware and software enabling them to a simultaneous co-operation on the project. Their work exploits the multimedia presentation as this is the most effective, attractive and best-developed type of architectural graphic presentation. The distance-project method can be applied in the learning and teaching process in the field of architecture when students and their tutors work from different locations. The Ljubljana Faculty of Architecture has recently conducted a successful Internet-distance-learning test.

doseženi cilji, namen in rezultati

Rezultati raziskave dokazujejo, da so bili zastavljeni cilji in namen doseženi. Načela projektiranja na daljavo so bila praktično uporabljena in testirana v postopku študija na daljavo pri realizaciji dveh projektov Projektiranja in kompozicije z dvema skupinama študentov in dvema gostujočima profesorjema, ki so bili fizično ločeni in povezani preko Interneta.

aims achieved, intentions and results

The purpose and aims of the research project have been achieved. The distance-project principles have been applied and tested in practice in two distance-learning projects. Two groups of students and two visiting professors working from different locations via an Internet connection carried out two projects in the Projecting and Composition undergraduate course.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Projektiranje na daljavo in študij na daljavo (virtualna univerza) se ob uporabi primerne strojne in programske opreme uveljavlja kot najuspešnejša in najbolj učinkovita metoda računalniško podprtega projektiranja. Multimedijska prezentacija postaja znotraj te metode edini zares živi način komuniciranja med subjekti projekta.

problematics, topic placement and significance in architecture

Distance projects and distance learning, when supported by suitable hardware and software, have been establishing themselves as the most successful and effective computer-assisted projecting method with the multimedia presentation functioning as the only live-communication tool among the people involved in the project.

ključne besede

arhitektura, projekt na daljavo, študij na daljavo, računalnik, prezentacija

key words

architecture, distance project, distance study, computer, presentation

introduction

prof. dr. Igor Kalčič

in

virtual studio distance learning in architectural studies

At the University of Ljubljana, the Faculty of Architecture has successfully practiced distance learning as a part of the regular study program. Two distinguished professors have conducted a studio entitled Architecture and New Media, an upgraded subject within the study program at the Faculty of architecture: Tom Kovac, Melbourne and Mark Gouthorpe (dECO), Paris, have taught two groups of students. The communication within this study program has been taking place exclusively on the Internet.

CODE (concurrent design) or long distance project (via Internet) is a new step in the development of architectural presentation. The currently available software AutoCAD 2000i with the help of different website software enables this new way of graphic presentation of architecture that is at its best when using the long distance CODE project. Multimedia becomes the only possible method of work and design for architects collaborating in different parts of the world. The practice shows that this is also the only possible way of teaching architectural composition when students and tutors are physically dislocated, being in different countries of the world.

The result of this experiment has provided much surprise because of the quality of student projects. It is quite obvious that the level of graphic presentation is at least highly professional and creative. The students have proved to be extremely motivated by the new media and their challenges that coincided with extreme professional qualities of our visiting professors as well as with an excellent assistance of the young architects and computer experts from our faculty, Vesna Petresin and Rupert Gole.



reading space

Uroš Rošker

RR

Reading, also comprising the processes of watching and observing, is an increasingly complex activity that can involve various media. In my project, I tried to set some borders, but in the end I realised that even films as presented on TV and cinema could be read in a banal way (i.e. as in the case of subtitles). So I've decided to offer them all.

When designing my Reading room, I concentrated on the communication between the architecture and its user trying to establish a symbiosis between alphabets and electronics, as it is the case with media, as well as between optics and chemicals. In that matter information unleashes the colour effect. The body of a person reading is controlling the visual aspect of architecture; this means that the room is reading the subject's body thus transforming the results to premodified patterns. These patterns depend on the type and intensity of the reader's emotions that are being measured while the user/subject is reading a book or other media. It is that particular activity of reading that challenges him to respond emotionally. So the room is literally reading its reader.

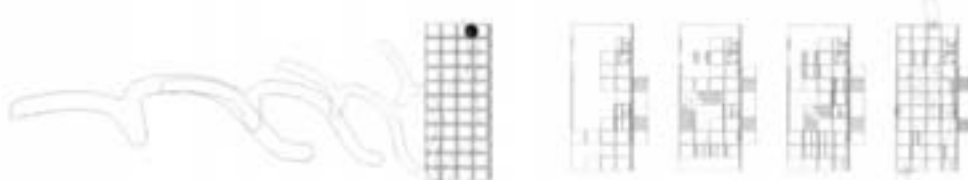
Computer patterns have a range of colours defined according to the spectrum diagram. Whenever there are more readers present in the space I designed, there is an effect of colour mixing or even separated action parts making the feelings puzzle. The experience of the reader is subsequently shown on the facade of the building. The differences among characteristics of people as well as among books, their originality provide an enormous amount of possible architectural scenarios; these are demonstrated as decoration.

The architectural form is developed out of four-sided hinge squares that can slide and move along two axes. They are mutually supported, carrying each other as the hinges are solid. Their individual movements are result of a path on the architecture's location.



1

00 000 0 00 0 00 00000000 00 000 00000 00000 0 0000 0 0 0 0 00 0 00



path mathematics architecture architecture



RAČUNALNIK IN METODA V ARHITEKTURI

THE COMPUTER AND METHOD IN ARCHITECTURE

raziskava, research

povzetek

Analitično delo, predvsem pregled obstoječe literature pretežno na Internetu in le delno tudi v klasični knjižni obliki, je omogočilo postavitev teoretične platforme za metodološki pristop do uporabe računalnika v zasnovi in prezentaciji arhitekture. Na tem arhitekturnem nivoju je uporaba računalnika bistveno drugačna kot na strogo inženirskih področjih. Izkazalo se je, da je računalnik v arhitekturi pravzaprav le nenadomestljivo in visoko sposobno orodje za preverjanje zasnovanih rešitev v dvodimenzionalnem ravninskem in tridimenzionalnem prostorskem smislu. Še boljše rezultate omogoča pri vseh načinih prezentacije arhitekture: dvodimenzionalnih risbah, tridimenzionalnih prostorskih prikazih in pri najvišjih oblikah prezentacije, ki jih stroka poimenuje kot spletne, multimedijske predstavitve in se kot take tudi lahko objavljajo na spletnih straneh Interneta. Prav spletna stran Fakultete za arhitekturo je tak projekt, ki je nastal kot rezultat te raziskovalne naloge.

summary

The analysis of the existing literature mainly available through the Internet and only rarely in the classical book form has made the launch of a theoretical platform for the methodological approach to the computer application in architectural plans and presentations possible. The computer application at the described architectural level significantly differs from the application in purely engineering fields. In the field of architecture, the computer reveals to be an indispensable and perfectly capable tool for the verification of the solutions planned in the two-dimensional plane or the three-dimensional space. The computer produces even better results when applied in all architectural presentation techniques, i.e. two-dimensional drawings, three-dimensional space demonstrations or web multimedia presentations and the state-of-the-art presentations which may be presented on web sites. The web site devised by the Ljubljana Faculty of Architecture, the result of the above-mentioned research project, is a brilliant example of such a project.

doseženi cilji, namen in rezultati

Rezultati raziskave dokazujejo, da so bili cilji in namen doseženi. Računalnik je bil metodološko umeščen v proces zasnove, izvedbe in prezentacije arhitekturne naloge. S tem se je bistveno razširil instrumentarij razpoložljivih orodij za projektiranje. Rezultati omogočajo aplikativno uporabo računalnika v vseh fazah projekta.

aims achieved, intentions and results

The results show that both the purpose and aims of the research have been achieved. The computer has been methodologically inserted in the planning, execution and presentation process of an architectural assignment. Thus, the projecting instrumentaria have increased significantly. The results obtained allow for a computer application in all the project stages.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Računalnik se je dobro uveljavil v številnih zvrsteh človekovega dela. Najprej v inženirsko tehničnih, kasneje tudi v administrativno uradniških, v medicini, v raziskavah vesolja, v vojaških tehnikah in tudi v arhitekturi, ki s svojo posebnim mestom med tehniko in umetnostjo uporablja računalnik na svojstven način.

problematics, topic placement and significance in architecture

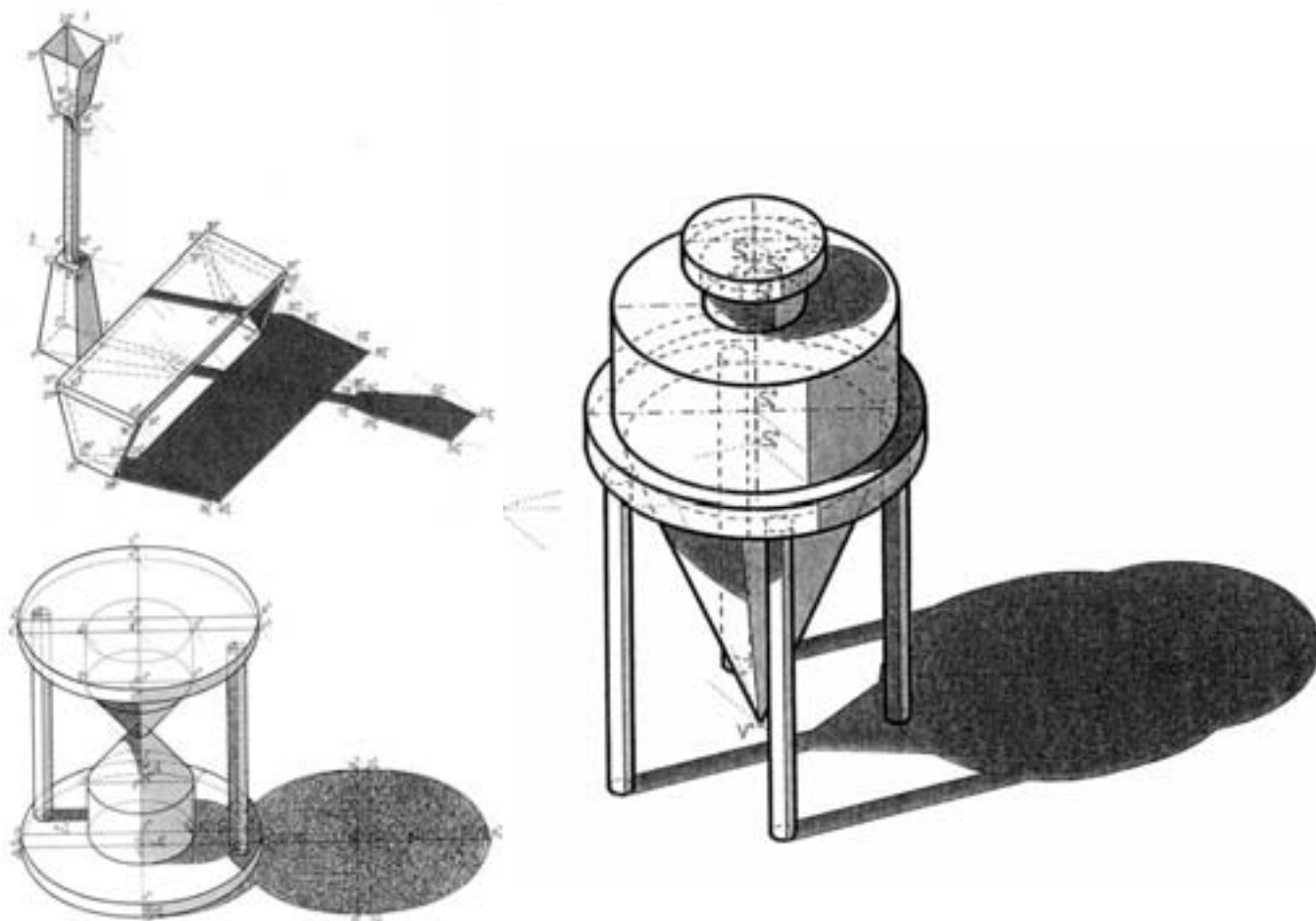
The computer has well established itself in numerous human activities, starting from those of an engineering and technical nature, moving into the field of administrative, bureaucratic and medical activities, space research and military applications, as well as in architecture where the computer plays a special role by bridging the gap between technique and art.

ključne besede

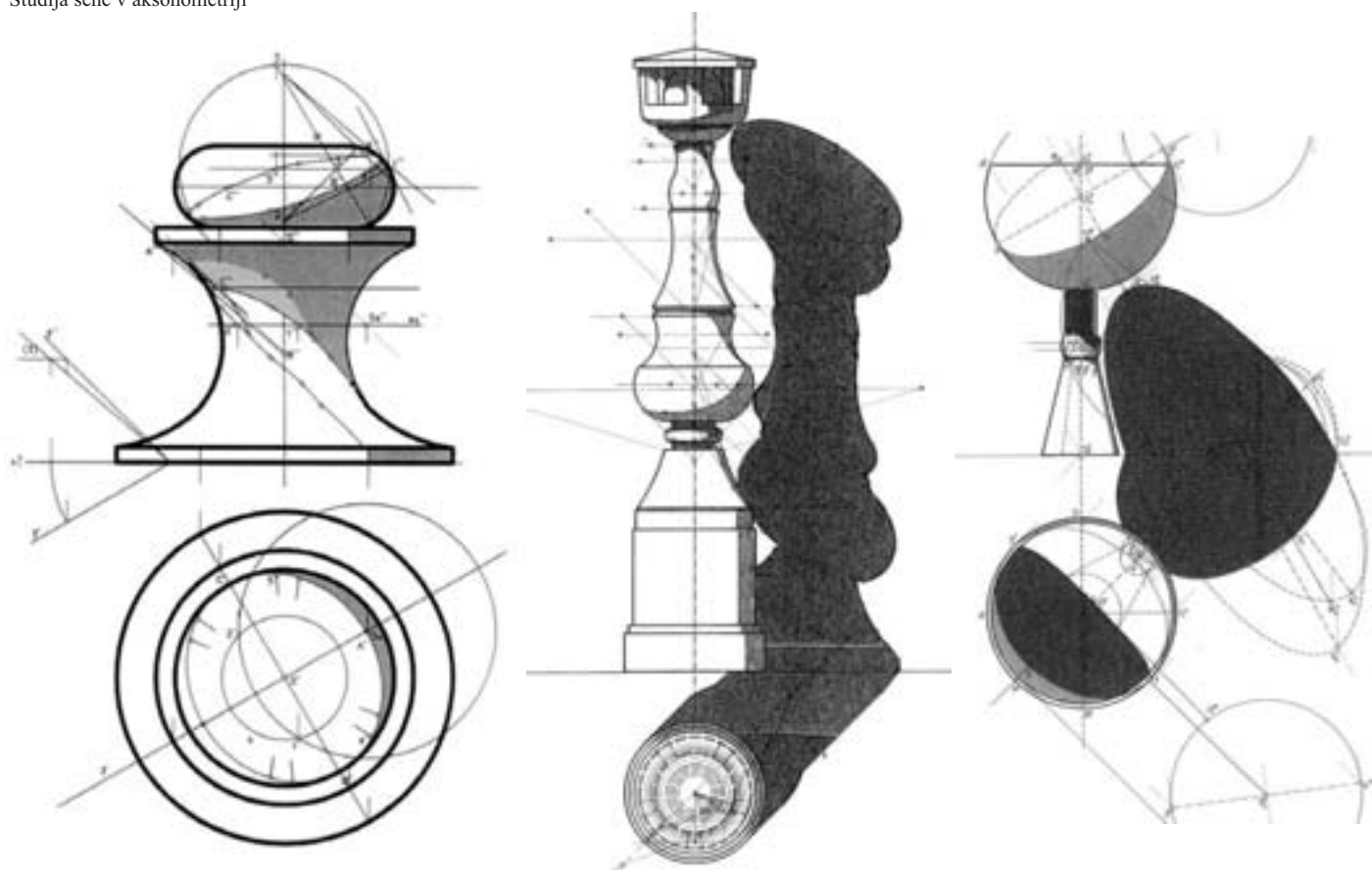
metodologija, računalnik, arhitektura, grafika, prezentacija

key words

methodology, computer, architecture, graphics, presentation



Študija senc v aksonometriji



Študije senc vrtenin v Mongeovi projekciji

(SENCE KOT SESTAVNI DEL ŠTUDIJA OPISNE GEOMETRIJE)
AN ARCHITECT'S GRAPHICS
SHADOWS AS AN INTEGRAL PART OF DESCRIPTIVE GEOMETRY
raziskava, research

povzetek

Sence so fizikalen pojav, ki imajo zaradi poudarjanja tretje dimenzije morda celo večjo težo v arhitekturi ter likovni umetnosti, kot pa v fiziki. Risanje senc namreč predstavlja enega od načinov, kako trodimenzionalni prostor bolj jasno in razumljivo predstaviti na dvodimenzionalni medij.

Raziskava se je ukvarjala s problemom vloge senc v arhitekturi in v študiju opisne geometrije. Analiza načrtov, skic in perspektiv je pokazala, da so imele sence veliko vlogo v preteklosti, ko so jih tudi bolj množično in skrbno risali kot arhitekti preteklega stoletja. Vendar imajo svojo vrednost tudi sedaj, ko računalnik omogoča hitro, enostavno in natančno senčenje. Analiza risb študentov ter pogovori z njimi so pokazali, da imajo sence zaradi svoje lepote veliko vrednost pri seznanjanju z opisno geometrijo ter prispevajo k razvijanju prostorske predstave.

summary

Shadows are a physical phenomenon which due to its emphasis of the third dimension might have acquired more significance in architecture and fine arts than in physics. Shadow drawing thus represents one of the ways in which a three-dimensional space may be more clearly and comprehensively demonstrated on a two-dimensional medium.

The research focused on the role shadows play in architecture and the study of descriptive geometry. An analysis of plans, sketches and perspectives showed that shadows played a significant role in the past when they were drawn by architects more numerous and carefully than in the previous century. Nevertheless, shadows have preserved their value even in the computer era, with the computer allowing for fast, easy and precise shadowing. An analysis of students' drawings and interviews with them revealed that shadows with their captivating beauty were indeed valuable in an introduction to descriptive geometry and as such contributed to the development of space perception.

doseženi cilji, namen in rezultati

Raziskava je potrdila hipotezo o pomembnosti senc v arhitekturi. Analiza uporabljenih opisnogeometrijskih postopkov v študentskih vajah je pokazala učinkovitost senc kot metode za učenje opisne geometrije.

aims achieved, intentions and results

The research confirmed the hypothesis concerning the importance of shadows in architecture. The analysis of the procedures applied by the descriptive geometry during practice classes with undergraduates revealed that shadows are an effective method for the study of descriptive geometry.

**problematika v arhitekturi, umestitev
obravnavane teme v te tokove in njen pomen**

Že bežen pregled risb arhitektov je pokazal, da je za boljšo predstavo zamišljenega objekta potrebna senca. Kljub temu pa marsikdo jemlje senco kot likovni element. Če pri tem ne gleda na njeno pravilnost, lahko naredi risbo zavajujočo. Po drugi strani pa je učenje senc dober motiv za izboljšanje prostorske predstave, ki je potrebna vsakemu arhitektu.

**problematics, topic placement
and significance in architecture**

A mere glimpse at architects' drawings showed that shadows improve the capability of envisaging the image of an object. Yet, there are many who believe that the shadow is merely a fine-art element. Such a belief may cause disregard for its regularity and may result in deceiving drawings. The study of shadows may therefore improve space perception, a sine qua non for any architect.

ključne besede

arhitektura, opisna geometrija, sence

key words

architecture, descriptive geometry, shadows



Požar gledališča Fenice (Benetke) je leta 1996 popolnoma uničil stavbo



Po silovitem požaru leta 1833 so Rilski samostan (Bolgarija) pregradili s požarnimi stenami



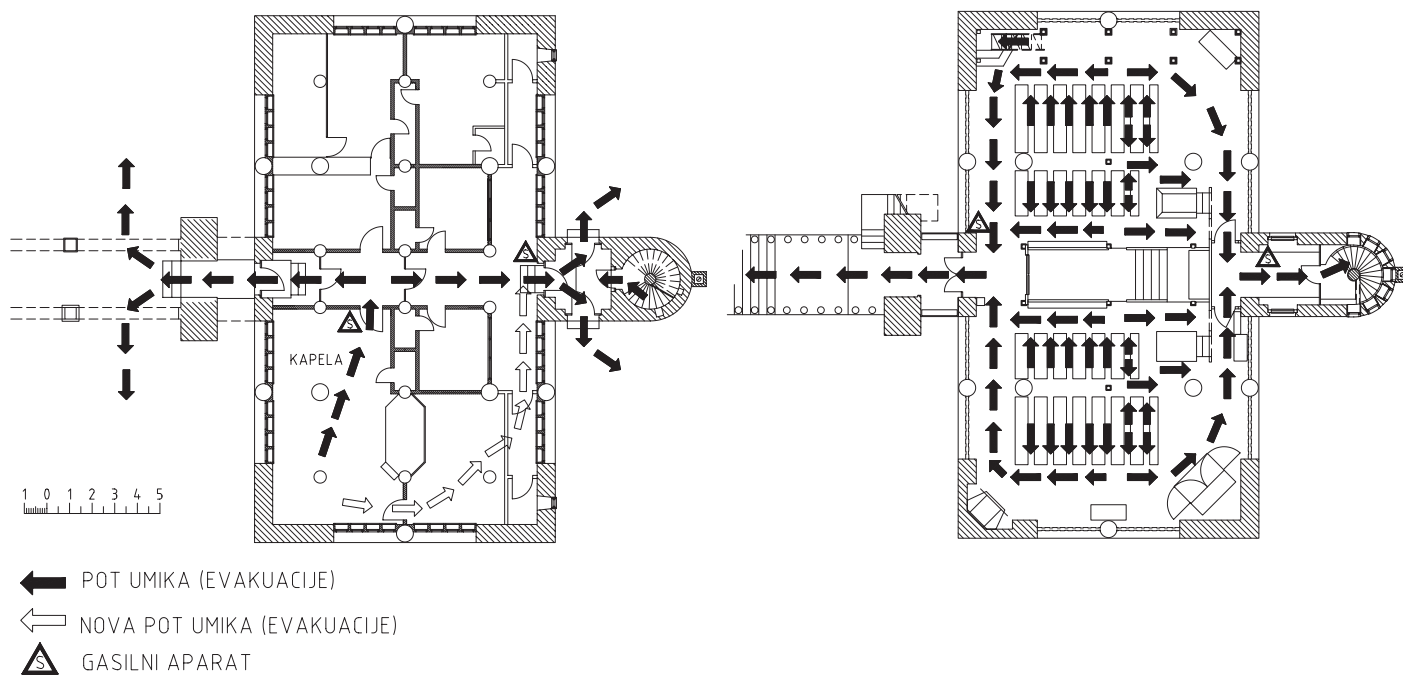
Redne gasilske vaje (katedrala v Norwichu) pripomorejo k boljši učinkovitosti gasilcev



Plečnikova cerkev sv. Mihaela na Barju



Notranjščina cerkve je večinoma lesena



Načrt evakuacijskih poti ter razporeditev gasilnih aparatov v pritličju (levo) in nadstropju (desno) cerkve sv. Mihaela na Barju

PROTIPOŽARNO VAROVANJE ARHITEKTURNE DEDIŠČINE
(PRIMER PLEČNIKOVE CERKVE SV. MIHAELA)
THE FIRE PROTECTION OF ARCHITECTURAL HERITAGE
(THE CASE STUDY OF JOŽE PLEČNIK'S ST. MICHAEL'S CHURCH)

raziskava, research

povzetek

Raziskava obravnava področje protipožarnega varstva arhitekturne dediščine. To je dokaj problematično področje, saj se tu križajo interesi dveh strok, protipožarnega varovanja in spomeniškega varstva. Prvo navadno zahteva določene posege, ki spremenijo strukturo in podobo zgradbe, kar pa je za drugo večinoma težko ali celo nesprejemljivo.

Naloga skuša poiskati tiste dejavnike, ki ob čim manjših posegih zagotavljajo protipožarno varnost. Te dejavnike predstavljajo različni pasivni in aktivni ukrepi protipožarne zaščite. Na njihovi osnovi je bil zasnovan model analize in ukrepov protipožarne zaščite arhitektonske dediščine. Model je bil preskušen na praktičnem primeru Plečnikove cerkve sv. Mihaela na Barju. Preskus je pokazal, da je možno že s preprostimi ukrepi, za katere ni nujno, da posegajo v podobo stavbe, izboljšati protipožarno varnost.

summary

The fire protection of architectural heritage poses several problems because of the conflict of interests existing between fire protection and heritage preservation. Fire protection calls for interventions altering the structure and image of the building which are difficult or impossible to accept by heritage preservation.

The research aims at identifying the factors which ensure fire protection with the least intervention possible. These factors are represented by various passive and active fire protection measures. The model has been tested on the practical example of Jože Plečnik's St. Michael's Barje Church. The test has shown that even simple measures which not necessarily interfere with the image of a building may improve its fire protection.

doseženi cilji, namen in rezultati

Protipožarna varnost predstavlja problem pri varovanju lesene (oziroma gorljive) arhitekturne dediščine.

Tudi brez večjih gradbenih posegov je mogoče z določenimi preventivnimi ukrepi zmanjšati požarno ogroženost. Preventivne in aktivne ukrepe je možno povezati v model za izboljšanje protipožarne varnosti.

aims achieved, intentions and results

One of the problems encountered in the protection and preservation of wooden and/or inflammable examples of architectural heritage is that of fire protection. Preventive and active measures may be embodied in a model aiming at improving fire protection.

**problematika v arhitekturi, umestitev
obravnavane teme v te tokove in njen pomen**

Varovanje spomeniško zavarovanega, vendar požarno ogroženega objekta ob čim manjšem posegu v obstoječe stanje.

**problematics, topic placement
and significance in architecture**

The research deals with the protection of an example of architectural heritage, susceptible to a fire outburst, with as least interventions in the building as possible.

ključne besede

varovanje arhitekturne dediščine, požar, Plečnik, sv. Mihael

key words

preservation of architectural heritage, fire, Plečnik, St. Michael



Lesena konstrukcija je že od nekdaj glavna sestavina arhitekture

Po: Wilhelm J., ARCHITECTURAE CIVILIS, Nürnberg 1668, Nachdruck Curt R. Vincentz Verlag, Hannover, 1977

NOSILNO DIMENZIONIRANJE Z ANTROPOMETRIČNIMI PROPORCIJSKIMI SISTEMI *DIMENSIONING CARRYING BUILDING ELEMENTS WITH ANTHROPOMETRIC PROPORTIONAL SYSTEMS*

raziskava, research

povzetek

Cilj raziskovalne naloge je bilo analitično preverjanje metod dimenzioniranja nosilnih gradbenih elementov s strukturo antropometričnih proporcijskih sistemov kot pripomočkov hkratnega merskega in nosilnega dimenzioniranja teh elementov.

Rezultati raziskave naj bi postali teoretska osnova novega načina merskega in nosilnega dimenzioniranja nosilnih gradbenih elementov za arhitekte.

Vplivi na določitev dimenzij gradbenih elementov so bili pravgotovo različni in številni. Večina vplivov je rezultat izbranih izkustvenih, eksperimentalnih ali teoretskih napotkov, pridobljenih v časovnem okviru razvoja arhitekture. Podana analiza vplivov na določitev dimenzij gradbenih elementov lahko postane tudi ena od metod, s katero moremo določevati dimenzije nosilnih prevez gradbenih elementov.

summary

The aim of the research assignment was to analytically examine the methods of dimensioning carrying building elements with the anthropometric proportional system structure.

Research results should be applied as the theoretical basis for a new metric and dimensioning method for carrying building elements for architects.

The definition of building-element dimensions was influenced by many different parameters. Most of the influences have been the result of an experiential, experimental and theoretical advice selection acquired over the development of architecture. The article presents an analysis of the parameters influencing the definition of building-element dimensions which can be transformed in one of the methods used for the definition of dimensions of carrying profiles in building materials.

doseženi cilji, namen in rezultati

Rezultati teoretskih preverjanj in usklajevanj metod dimenzioniranja nosilnih gradbenih elementov s strukturo dimenzijskih razmerij potrjujejo, da se oblikuje nova teoretska osnova "avtomatičnega" merskega in nosilnega dimenzioniranja teh gradbenih elementov.

aims achieved, intentions and results

The results of theoretical examinations and adjustments of the methods of dimensioning carrying building elements with the structure of dimensional proportions confirm that a new theoretical basis for an "automatic" metric and carrying dimensioning of such building materials is being formed.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Izhajamo iz podmene, da je bilo znanje matematike in geometrije ter poznavanje eksperimentiranja v antiki na tako visoki stopnji, da je bila izvedba obremenitvenih poskusov, merjenja in primerjanja rezultatov ter formuliranje spoznanj popolnoma mogoča. Enako domnevamo, da so znali izkustvena spoznanja, pridobljena s poizkusi, strniti v praktično uporabnost sorazmerij antropometričnih sistemov.

problematics, topic placement and significance in architecture

It is presumed that ancient times boasted of such knowledge of mathematics and geometry and of such a familiarity with experiments that an execution of burden experiments and measurements, result comparison, as well as the formulation of realisations were possible. It is equally presumed that experiential realisations acquired through experiments functioned as a basis for practical applications of proportions in anthropometric systems.

ključne besede

antropometrični proporcijski sistemi, egiptovski komolec, nosilno dimenzioniranje

key words

anthropometric proportional systems, egyptian elbow, loadbearing dimensioning



Prenovo zgodovinskih kompleksov, ki jih ocenjujemo kot komplekse z možnostjo ohranjanja, povrnitve in nadgradnje nekdanje vloge in rabe (vsebin) (na primer: mestna jedra, trška jedra, podeželska naselja...).	Razlike med ↔	Prenovo zgodovinskih kompleksov (zgodovinskih središč), ki so za vedno izgubili svojo nekdanjo vlogo in vitalnost. Ohranjena arhitekturna in druga kulturna dediščina jim omogoča posebne razvojne možnosti in zmogljivosti.
depopulacija v manjšem obsegu	↔	zelo izrazita depopulacija
izražen interes lastnikov do nepremičnin	↔	zmanjšan interes lastnikov do lastnih nepremičnin
ugodna socialna in starostna struktura prebivalcev oziroma lastnikov	↔	neugodna socialna in starostna struktura prebivalcev oziroma lastnikov
investicijsko privlačno območje	↔	investicijsko manj privlačno območje
normalna ali povišana povprečna vrednost nepremičnin	↔	zmanjšana povprečna vrednost nepremičnin
nadpovprečna infrastrukturna opremljenost	↔	podpovprečna infrastrukturna opremljenost
stagnacija ali postopno nazadovanje v razvoju	↔	preživetje izrazitega "razvojnega preloma"
sprejemljive zahteve med varstvom dediščine in dejanskimi možnostmi razvoja	↔	velik razkorak med zahtevami varstva dediščine in dejanskimi (ponujenimi) možnostmi razvoja
kontinuiteta razvojnih prizadevanj in vsebin	↔	potreba po "novi" razvojni viziji in novih vsebinah
itd.	↔	itd.

MUZEJI NA PROSTEM – VEČPLASTNOST POMENOV ZA OHRANJANJE ARHITEKTURNE DEDIŠČINE *OPEN-AIR MUSEUMS – THEIR MULTI-TIER IMPLICATIONS ON THE PRESERVATION OF ARCHITECTURAL HERITAGE*

raziskava, research

povzetek

Tema raziskave so muzeji na prostem – kot posebna zvrst muzejev – ki so razvili posebne naloge in cilje lastnega delovanja. Referenčno območje obravnave je predvsem evropski prostor in pojmovanja ter oblike muzejev na prostem, ki so se v minulem stoletju razvili v Evropi. Kot osrednje raziskovalno vprašanje se na osnovi spoznanj o muzejih na prostem izpostavlja glavni problem raziskave – oblikovanje metodološkega pristopa prenovi zgodovinskih kompleksov, ki so za vedno izgubili svojo nekdanjo vlogo in vitalnost, hkrati pa so zaradi ohranjene lastne arhitekturne in druge kulturne dediščine obdržali posebne razvojne možnosti in zmogljivosti. Pri obravnavi raziskovalne teme sta bili uporabljeni predvsem deskriptivna in zgodovinska metoda in nekatere druge pomožne tehnike. Raziskava pojasnjuje genezo muzejev na prostem v evropskem prostoru. Sklop zaključujeta kratek pregled razvoja muzejev na prostem v Sloveniji in kritična ocena dosežkov.

summary

The research study deals with open-air museums – a special kind of museums – which have developed specific tasks and objectives of their operation. The reference domain of discussion is focused on the European space and the comprehension and forms of open-air museums as evolved in Europe in the past century. Based on the findings on open-air museums, the central research question is framed as the main research problem – devising a methodological approach to the rehabilitation of those historic complexes that have permanently lost their pristine role and vitality, yet, due to their conserved architectural and other cultural heritage, are endowed with specific development prospects and potentials. In the examination of the research topic, descriptive and historic methods were the main instruments, along with some assistant techniques. The research explicates the genesis of open-air museums in the European environment. The study concludes with a brief survey of the history of development of open-air museums in Slovenia and a critique of achievements in this field.

doseženi cilji, namen in rezultati

Diskusija daje odgovore na štiri ključna izbrana razmerja muzejev na prostem do izbranih tematik:

- (1) doktrine integralnega varstva,
- (2) vključenosti muzejev na prostem v razvoj lokalnih skupnosti,
- (3) zahtev po projektni organiziranosti pri njihovi vzpostavitvi in delovanju
- (4) ter problematike varstva stavbne dediščine posebnih zgodovinskih kompleksov.

aims achieved, intentions and results

The discussion provides answers to four key selected relations of the open-air museums to selected topics:

- (1) doctrine of integrated conservation;*
- (2) integration of open-air museums in the development of local communities;*
- (3) requirements of project organisation in their setting-up and operation; and*
- (4) issues of conservation of building heritage of specific historical complexes.*

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Aplikacijski del diskusije je ponazorjen na modelu petih temeljnih sklopov (stebrov), prek katerih je mogoče obvladovati procese prenov in revitalizacije že navedenih zgodovinskih kompleksov. Drugi del predstavlja izpeljava in aplikacija metode v primeru prenov in revitalizacije starega dela Štanjela na Krasu v Sloveniji.

problematics, topic placement and significance in architecture

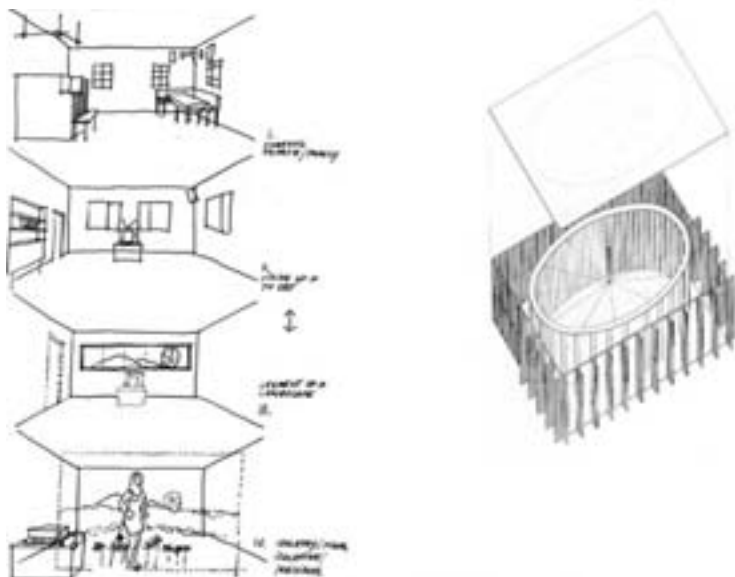
The application part of the discussion is illustrated by a model of five fundamental compounds (pillars) instrumental in the management and control of processes of rehabilitation and revitalisation of the said historic complexes. The second segment consists of a derivation and application of the method in the case of renovation and revitalisation of the old part of the settlement Štanjel in the Slovenian Karst.

ključne besede

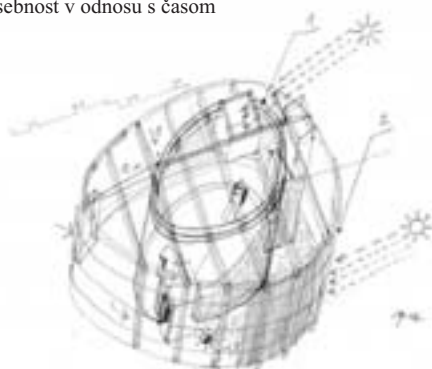
muzej na prostem, kulturna dediščina, arhitekturno konservatorstvo, prenova, muzeji na prostem v Sloveniji, integralno varstvo, zgodovinski kompleks

key words

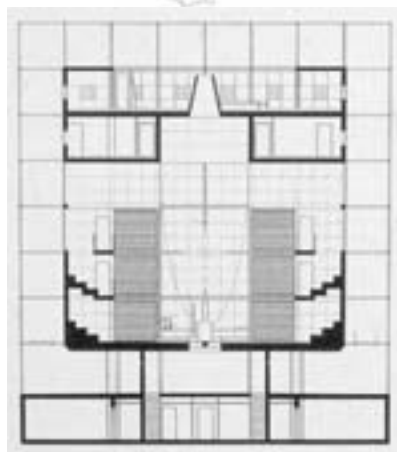
open air museum, cultural heritage, architectural conservation, renewal, open air museums in Slovenia, integrated conservation, historical complex



Peter Marolt: zasebnost v odnosu s časom



Reitermann, Sassenroth: kapela sprave, Berlin, 2000



Architecture studio: cerkev v Parizu, 1998
Simbolna raba dvojne fasadne opne (DBZ 11/98)



Peter Marolt: idejni projekt kapele
s spremljajočimi prostori, Mala loka, 2000



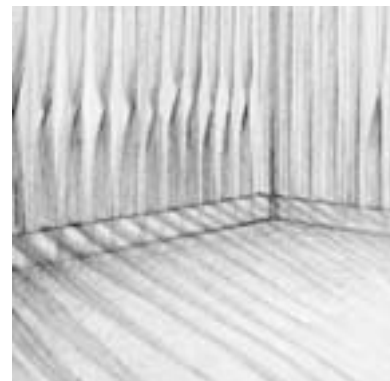
Shigeru Ban: cerkev v Kobe-ju (DBZ 6/97)



Gunther Uecker: soba premišljevanja v
Reichstagu, Berlin (Kunst und Kirche 2/2000)



Wappner Architekten: cerkev v Muenchnu (DBZ 3/2001)



Karl Schuster: "Prostor premišljevanja" (L'Architecture d'aujourd'hui 328)

SAKRALNI PROSTOR SKOZI PRIZMO SVETEGA

THE SACRAL SPACE SEEN THROUGH THE EYES OF THE SACRED

raziskava, research

povzetek

Raziskovalna naloga skuša odgovoriti na vprašanje kaj je danes sveto in s pomočjo opisne metode dognati kje vse ga je mogoče najti. Naglašuje različen odnos do duhovnosti s katero je sveto danes povezano. »Rdečo nit« raziskave predstavlja sveto v sakralnem in profanem. Domovanje je "sveto", kadar predstavlja vrednoto s katero se posameznik in družina identificirata in h kateri si prizadevata. "Sveto" je zaradi duhovne vrednosti, ki jo ima za svoje prebivalce. Zamenjava duhovnih vrednot z materialnimi pomeni izgubo segmentov svetega in njegovo preobrazbo, beg v osamo. Mnogoverski prostori lahko pomenijo pot k zbliževanju duhovno neenotnega sveta, ne morejo pa nadomestiti siceršnjih kulturnih prostorov. V primeru, da se bo sodobni dom ohranil kot vrednota, se bo lahko ponovno izgradil odnos do svetega in do svetosti prostora, s tem pa tudi do posvečenega prostora. Več steklenih površin (odprtini), a hkrati omogočanje zasebnosti z delnim zastrtjem teh površin, glede na želje in potrebe uporabnikov, predstavlja izziv za sodobno oblikovanje (cerkvene) arhitekture.

doseženi cilji, namen in rezultati

Primerjava med svetostjo doma in sakralnostjo cerkvene stavbe je dala odgovor, da sveto lahko obstaja tako v cerkveni kakor tudi v posvetni arhitekturi. Gre le za zorni kot gledanja. Sveto ni le sakralno. Sveto kot vrednota je tudi spremljevalec sodobnega življenja. "Svetost" je povezana s pomenom, vrednostjo, ki jo ima določena stvar za človeka.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Domovanje naj bi pojasnjevalo oziroma pomagalo razumeti sakralno arhitekturo. Poznavanje duhovnih razsežnosti doma omogoča korektniji pristop v načrtovanju človekovega bivališča. Ideja dvojnega fasadnega plašča z visoko tehnologijo je z vidika zagotavljanja zasebnosti, pa tudi z vidika varčevanja z energijo, dobro izhodišče tako za oblikovanje cerkvenega prostora kakor tudi bivališča.

ključne besede

arhitektura, sveto, vrednota, globalizacija, meditativni prostori

summary

The research attempts at establishing what is perceived as sacred in present-day world and, with the application of the descriptive method, where it may be found. As such, it addresses a different approach to spirituality with which the sacred is connected nowadays. The fil rouge of the research is the sacred in both the sacral and secular. The dwelling is sacred when representing the value with which the individual or family identifies or to which they aspire, for its spiritual value lies in the eyes of its dwellers. The replacement of spiritual with material values implies a loss and transformation of segments of the sacred and a subsequent refuge in isolation. Multi-religion spaces may be viewed as a way to a reconciliation of the spiritually divided world, yet they cannot function as a replacement of usual places of worship. Should the modern dwelling be preserved as a value, the relationship towards the sacred and the sacredness of space, and consequently also to the consecrated space, may be established again. The introduction of more glass surfaces with a simultaneous preservation of privacy through a partial curtaining off of these surfaces reflecting the wishes and needs of the space user represent a challenge for the modern design of (religious) architecture.

aims achieved, intentions and results

A comparison between the sacredness of a home and a religious building showed that sacred may exist both in religious and civil architecture. What matters is to expand the notion of sacred from what is merely sacral. "Sacredness" is associated with the meaning and the value which the human being attributes to objects.

problematics, topic placement and significance in architecture

The dwelling explains and helps understanding religious architecture. The knowledge of the spiritual dimensions of a home provides for a more correct approach to the planning of a dwelling. From the privacy-establishing and energy-saving points of view, the idea of a dual facade coat and high technology functions as a good starting point for designing a religious building as well as a dwelling.

key words

architecture, the sacred, value, globalisation, meditation rooms



Stanovanjsko naselje v Malmöju, Švedska (razstava Bo01)



Stanovanjsko naselje v Kopenhagnu, Danska



Stanovanjsko naselje v Helsingborgu, Švedska (razstava H99)



Projekt stanovanjskega naselja ob Ljubljani
I. Seljak, T. Zupančič Strojani, P. Zamljen, P. Vrunč, E. Hrovatin, A. Shaar, T. Vatovec



raziskava, research

povzetek

Ob vse večjem pomanjkanju zazidljivih površin v urbanih središčih se raziskujejo vse možnosti za izrabo še neizrabljenih mestnih površin: V ta sklop sodijo predvsem: degradirana območja "sivih con". Bregovi rek so nekoč predstavljali področje, kjer se je skoncentrirala industrija (izraba vodne energije; odplake), ali pa ostala nepozidana. Pojem bližine reke (predvsem izven mestnih središč) se je povezoval s smradom, neurejenostjo in obrobnostjo.

Kvalitetni primeri urejanja bivališč ob vodah po Evropi pa dokazuje široke možnosti za takšno gradnjo, ki lahko predstavlja višjo kvaliteto bivanja. Hkrati urejanje obrečnih površin ne predstavlja zgolj nove urbanizacije, ampak z dodatnimi rekreacijskimi površinami odpira reke (in njeno dostopnost) širšemu krogu meščanov.

summary

The insufficiency of construction sites in urban areas has given way to research on exploitation possibilities of unexploited city areas, such as degraded grey areas. River banks used to represent areas with a concentration of industry associated with waterpower, refuse liquids and waste matter, as well as construction-less areas. The vicinity of a river, especially outside city centres, was associated with disagreeable and unpleasant smell, untidiness and marginality. Quality examples of the introduction of water residences in Europe are a living proof that there is ample potential for such constructions, often associated with a better quality of life. The urbanisation of river banks oversteps the boundaries of urbanisation by the introduction of recreational areas accessible to a larger circle of city dwellers.

doseženi cilji, namen in rezultati

Naloga prikazuje izbor uspešno izvedenih projektov stanovanjske zazidave ob vodah v različnih evropskih deželah. Skozi študijske projekte skuša preveriti uporabnost tujih izkušenj na posameznih lokacijah v mestu Ljubljana. Le te pa kot oblika zgoščanja mestnega tkiva predstavljajo potencialno razvojno žarišče.

aims achieved, intentions and results

The research focuses on a selection of successful cases of water-residence-construction projects in various European countries. A possible application of European experiences is being tested through case studies concentrating on various Ljubljana locations which may in the process of city densification represent potential development zones.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Voda kot pomemben element v okolju je tesno povezana s človekovim bivanjem. Vpliv vode na človekovo bivanje in vpliv pozidave na prostor ob vodi je potrebno spremljati z vseh pozitivnih in negativnih vidikov. Posebna skrb se posveča ohranjanju ekološkega in kulturnega ravnovesja.

problematics, topic placement and significance in architecture

Water is an important element in the environment. As such, it has always been closely connected with humans. The influence which water may have on humans and which constructions in the proximity of water may have on space should be monitored in all their positive and negative aspects, while devoting particular attention to the preservation of the ecological and cultural balance.

ključne besede

arhitektura, bivanje, voda, reka, mesto

key words

architecture, residence, water, river, town



raziskava, research

povzetek

Fasade je glede na njihovo sestavo mogoče razdeliti na prezračevane in neprezračevane. Prezračevana fasada (zračena fasada, hladna fasada) je sestavljena iz večih plasti različnih gradiv. Na notranji strani zunanje obloge ima sloj zraka za prezračevanje. Prezračevane fasade lahko razdelimo v prezračevane neprosojne in prezračevane prosojne fasade. Prezračevane neprosojne fasade imajo običajno toplotno-izolativno plast, načelno pa obstajajo tudi take brez toplotne izolacije. Prezračevane prosojne fasade imajo fasadni medprostor večjih dimenzij, ki je lahko nedeljen ali pa deljen.

Neprezračevana fasada (nezračena fasada, topla fasada) je sestavljena iz večih plasti različnih gradiv, ki so tesno druga ob drugi. Razdelimo jih lahko v neprezračevane neprosojne in neprezračevane prosojne fasade. Neprezračevane neprosojne fasade imajo zunanjo, notranjo, obojestransko ali vmesno toplotno izolacijo ali pa so brez nje. Prosojna fasada mora imeti sončno zaščito, ki je lahko nameščena na zunanji strani, med stekli, na notranji strani zasteklitve, ali pa je vgrajena v zunanje steklo.

V raziskovalni nalogi so fasade sistemizirane v pregledne sheme. Podrobneje so obdelani vsi tipi prezračevanih in neprezračevanih fasad, njihove značilnosti, prednosti in slabosti.

summary

When it comes to composition, facades may be divided into ventilated and non-ventilated facades. Ventilated or cold facades are composed of several layers of building materials. The inner side of the outer layer boasts of a layer of air for ventilation. Ventilated facades are further divided into ventilated non-transparent and transparent facades. The non-transparent variety usually, but not necessarily, consists of an insulating layer, while the transparent variety is composed of a facade interspace, which can be divided or not, of larger dimensions.

Non-ventilated or warm facades consist of several adjacent layers of building materials. They may be further divided into non-ventilated non-transparent and transparent facades. The former may include outer, inner and two-face or inter-insulation, while the latter must consist of solar protection, placed either in the outer part, i.e. among the glass surfaces, or in the inner part of glass surfaces or it may be installed in the outer glass.

The research classified the existing facades in a clear system and processed all the types of ventilated and non-ventilated facades, establishing their characteristics, as well as advantages and disadvantages.

doseženi cilji, namen in rezultati

Analizirati in ovrednotiti različne fasadne sisteme glede na izbrano gradivo, toplotno izolacijo, sistem prezračevanja, sončno zaščito. Rezultat raziskave bo služil kot gradivo pri predmetu Tehnologija gradnje in gradiva v arhitekturi.

aims achieved, intentions and results

The research aimed at an analysis and evaluation of various facade systems according to the parameters of the selected building materials, insulation, ventilation system and solar protection. The results will serve as reference material for the undergraduate subject of The Technology of Construction and Building Material in Architecture.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Zaradi nerazumevanja in nepoznavanja delovanja gradiv in možnosti uporabe sodobnih tehnologij gradnje se v arhitekturni praksi pojavljajo napake in poškodbe, ki bi jih projektant z ustreznim znanjem moral predvideti in preprečiti. Naloga predstavlja doprinos k izobraževanju strokovne arhitekturne javnosti in učno gradivo v študijskem procesu.

problematics, topic placement and significance in architecture

The incomprehension of and lack of familiarity with the functioning of building materials and their application, as well as the possibilities of the application of modern construction technologies in architectural practice have resulted in mistakes and deteriorations which the project designer with an appropriate knowledge should have foreseen and prevented. The research functions as a contribution to educating experts in architecture and will be used as study material in the undergraduate study programme.

ključne besede

fasada, prezračevana fasada, naprezračevana fasada, prosojna fasada, neprosojna fasada

key words

façade, ventilated façade, non-ventilated façade, transparent façade, non-transparent façade



VODNI IZVIR
estetska / praktična vrednost (Dresden)



VODNI TOK: VODNA ZAVESA
estetska vrednost (Hanover)



STOJEČA VODA: MORJE
neposredni stik / posredni stik (Irska)



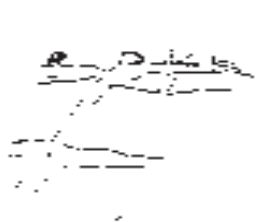
STOJEČA VODA: JEZERO
neposredni stik z vodo (Nagoya)



VODNI TOK: MIRNA VODA, SLEDI REKE
estetska / uporabna vrednost (New York)



STOJEČA VODA:
(umetno) jezero, odsevi (Valencia)



vaje pri predmetu Elementi urbanizma na ljubljanski Fakulteti za arhitekturo; mentor prof. dr. France Rihtar; doc. dr. T. Z. Strojjan (2000/2001: U. Pintarič, T. Rus).

raziskava, research

povzetek

Navajenost zavetja in udobja, izguba stika s prostorom v svetu narave, pomanjkanje identifikacije človeka kot dela narave, razen v skrajnostih v smislu uničevalca ali konzervatorja naravnih elementov, se kažejo v konkretnem prostoru: v neizkoriščenih potencialih, ki jih mestu našega kulturnega okolja ponuja prostor vode. V nastajajoči eko-kulturi pa se krepi zavedanje o pomenu kulturne zamisli okolja: sožitja človekovega bivanja z naravnimi sistemi. Nove možnosti za izboljšanje anonimne mestne krajine, v razpokah brezdušnih periferij, v pozabljenih, osiromašenih mestnih predelih, s katerimi se le s težavo sprijaznimo, lahko najdemo na pol poti: med naravnim in grajenim, med materialnim in virtualnim, med realnim in namišljenim. Najbolj zanimiva vprašanja se sprožajo prav na področjih, kjer se raznolike vzporedne realnosti človekovega bivanja srečujejo oz. prekrivajo. Pričujoča naloga se s pomočjo deskriptivne metode usmerja k raziskovanju sodobnih oblik integracije okoljskih in kulturnih parametrov skozi prizmo razmerja med vodo in mestom. Rezultati naloge prispevajo k uresničevanju strateških razvojnih usmeritev mestnih občin v Sloveniji.

summary

The human accustomedness to refuge and comfort, the loss of a true connection with a space in the nature, the lack of human identification with nature, with the exception of the extreme roles of the destroyer or preserver of natural elements, may be observed in space with unexploited cultural potential found in space determined by water. The emerging eco-culture is well aware of the importance of the cultural perception of environment aiming at a symbiosis between the human culture of living and natural systems. New possibilities for an improvement of the anemic and anonymous urban landscape with soul-lacking suburbs and deprived urban areas, with which city dwellers may only reconcile with difficulty, may be found at the intersection between the natural and the constructed, the material and the virtual, the real and the imaginary. The most interesting questions are raised in the areas where diverse parallel realities of the human culture of living intersect. The present research, by applying the descriptive method, looks into modern phenomena of the integration of environmental and cultural parameters through the relation between water and the city. The results will contribute to the fulfilment of strategic development strategies in Slovene municipalities.

doseženi cilji, namen in rezultati

Naloga je usmerjena k izboljšanju bivalnega okolja skozi prizmo razmerja med vodo in prostorom mestne krajine: k izpostavitvi pomena in iskanju realnih, sodobnih možnosti okrepitve razpoznavnega prepleta naravnih in kulturnih elementov mestnega prostora. V konkretnem, slovenskem prostoru pomeni povečanje mednarodne konkurenčnosti slovenskih mest z vidika kvalitete bivalnega okolja.

aims achieved, intentions and results

The research aims at improving the dwelling environment through a better relation between water and the urban landscape, i.e. at establishing its meaning and realistic modern opportunities for a recognisable intertwining of natural and cultural elements in urban space. Such an approach would internationally improve the competitiveness of Slovene cities and towns in terms of their quality of the dwelling environment.

problematika v arhitekturi, umestitev obravnavane teme v te tokove in njen pomen

Voda je vedno privlačen medij v mestnem oblikovanju. Sodobna razmišljanja o razmerju med vodo in mestom sprožajo vprašanja o možnostih, ki jih ponuja voda ne le kot spodbujevalka kreativnosti arhitektov oz. mestnih oblikovalcev, ampak tudi kot medij za poudarjanje kulturne raznolikosti v globalizacijskih tokovih. Pričujoča naloga se dotika obeh.

problematics, topic placement and significance in architecture

Water has always been a popular medium in urban design. Modern reflections on the relation between water and cities have posed several questions regarding the opportunities provided by water not only in terms of stimulating architects' or urban-designers' creativity but also in terms of acting as a medium which emphasises cultural differences in globalisation tendencies. The present research addresses both question groups.

ključne besede

voda, mesto, mestna krajina, vodna krajina, arhitektura vode

key words

water city, urban landscape, waterscape, aquitecture