

## ČUVANJE SPOMENIKA - VJEROJATNO NAJVEĆI PROBLEM MUZEJA NA OTVORENOM

*KILIAN KREILINGER*

Čini se da je prošlo vrijeme osnivanja većih muzeja na otvorenom; završena je glavna faza izgradnje, nakon koje se lagano i kontinuirano nastavljaju daljnji radovi, a paralelno s time stalno rastu troškovi održavanja. Budući da oni opterećuju materijalne troškove muzeja, ne čudi da se sve više razmišlja o konzervatorskim problemima karakterističnim za muzeje na otvorenom tj. o načinima njihovog rješavanja. Zanimljivo je napomenuti da o konzervatorskim problemima održavanja objekata ne govori ni ICOM-ova deklaracija o muzejima na otvorenom iz 1982. te da se o njima tek sporadično počinje govoriti od 1988. u izvješćima sa savjetovanja udruženja europskih muzeja na otvorenom. Iste godine održan je u muzeju na otvorenom u okrugu Gornja Bavarska međunarodni simpozij na temu "Mikroklimatski uvjeti u muzejima na otvorenom". Bio je to važan korak u rasvjetljavanju ove specifične konzervatorske problematike.

Sukladno važećim propisima o muzejskoj djelatnosti sve zgrade i sve predmete koji se nalaze u fundusu nekog muzeja na otvorenom treba sačuvati, tj. muzealci moraju učiniti sve kako bi odložili proces njihovog propadanja. Prvenstveno moramo sačuvati dokumentarnu vrijednost predmeta.

On se može sastojati od originalnih, rekonstruiranih i kopiranih dijelova, a često nam je važna i originalna površina na kojoj je vidljiva patina, koja je ujedno glavni nositelj starosne vrijednosti predmeta. Budući da muzejske predmete smatramo dokumentima, moramo ih i tretirati kao dokumente kako ne bi izgubili svoje glavno obilježje koje ih čini dokumentom, a to je njihova izvornost.

Pozorni će promatrač sigurno imati primjedbe na kvalitetu i kvantitetu konzervatorskih radova u muzejima na otvorenom. Dobro nam je poznato kako izgledaju oštećenja na spomenicima u jednom muzeju na otvorenom: nakon svakog posjeta, ovisno o godišnjem dobu, pojavljuju se na zgradama insekti, gljivice, pukotine u zidovima i u žbuci, kondenzacijska vlaga i vlažni zrak ostavljaju tragove kao i ostale vremenske nepogode. Tragovi izlizanosti i potrošenosti vidljivi su na istaknutim dijelovima arhitekture. Predmeti u zgradama najviše su pak oštećeni zbog loših mikroklimatskih uvjeta. Jednom riječju, muzejske izložke treba trajno njegovati i zaštićivati.

Konzervatorski problemi u muzejima na otvorenom nastaju na zgradama i u zgradama, na predmetima u interijeru i eksterijeru, na predmetima u čuvaonicama, te na predmetima izloženima na stalnim i povremenim izložbama. Štete nastaju radi naglih izmjena temperature i vlage, zbog vremenskih nepogoda - jakog sunca, kiše, vjetra ili snijega, a u unutrašnjosti zgrada uslijed kapilarne vlage, zagađenosti zraka, svjetla, mikroorganizama, biljnih i živo-

tinjskih štetočina i djelovanja samog čovjeka.

Evo sada nekoliko glavnih konzervatorskih problema koje uočavamo u muzejima na otvorenom.

## ZGRADE

Izbor - koncepcije izgradnje - tehničke metode premještanja

Nekoć je glavni cilj prezentacije u muzejima na otvorenom bila kuća u svom izvornom, najstarijem obliku. Danas se puno više bavimo cjelokupnom poviješću tijekom koje je došlo do bezbroj pregradnji i dogradnji. Zahvaljujući novim rezultatima sve iscrpnijih i sveobuhvatnijih znanstvenih istraživanja i njihovom povezivanju sa suvremenim didaktičkim koncepcijama, mijenjaju se i koncepcije izgradnje muzeja. Već u fazi odabira pojedinih objekata moramo si postaviti pitanje što i u kolikoj mjeri treba sačuvati od naknadnih građevinskih intervencija. Također je važno odmah utvrditi građevinske štete na objektu, bez obzira premješta li se cijeli objekt ili samo neki njegovi dijelovi kako se te iste štete ne bi ponovno javile na premještenoj zgradi. Najčešći uzrok svih šteta, kako na arhitekturi tako i na ostalim objektima, su loši mikroklimatski uvjeti.

## KLIMA

Dobro je znano da klimatski uvjeti koji vladaju u muzejima na otvorenom mogu izazvati konzervatorske promjene na premještenim zgradama. Novi topografski uvjeti mogu, dapače, izazvati vrlo velike konzervatorske probleme. Međutim, bit problema leži u činjenici da u toj kući više

nitko ne živi i da se kuća ne grije. Svakoj kući u kojoj se ne grije, prijete propadanje, a povremeno paljenje peći ili ognjišta samo pogoršava situaciju.

U zraku ima vodene pare. Ona se kondenzira na predmetima i površinama koje su hladnije od zraka. Kondenzaciju u obliku vodenih kapljica, koja se javlja kao posljedica većih temperaturnih razlika, jasno primjećujemo na površinama, a kod manjih temperaturnih razlika kondenzacija ostaje neprimjetna jer se događa u kapilarama materijala.

Posljedice su truljenje i plijesan. Postotak vlage u zraku ovisi o faktorima na koje, pak, utječe temperatura. To su:

- srednja apsolutna vlaga zraka tijekom određenoga godišnjeg doba (nastaje kao rezultat srednje mjesečne temperature, stanja vegetacije, blizine vodenih površina, izmjene zraka u gradi, protoka zraka između fuga u zatvorenoj zgradi, protoka zraka tijekom posjeta, temperature zraka u zgradi, naročito tijekom zagrijavanja),
- broj osoba koje se nalaze u prostoru,
- temperatura zgrade u nezagrijanim zgradama nakon naglog porasta vanjske temperature nakon niza vrlo hladnih dana. Upravo u nezagrijanim zgradama javljaju se u takvim slučajevima u muzejima na otvorenom istodobno štete na arhitekturi i na predmetima u interijeru. Nagle promjene temperature ugrožavaju sve izvorne konstruktivne građevinske slojeve i njihovu površinu.

Od 1985. godine započeli smo primjenjivati metodu zagrijavanja (temperiranja) kuća radi stabiliziranja klimatskih uvjeta tj.

pronalaženjem rješenja za građevinsko-fizikalne i klimatske probleme. Zagrijavanjem su smanjene termičke napetosti do kojih je prije dolazilo u vanjskim dijelovima građevine a koje su bile izazvane promjenljivim vanjskim temperaturama. Smanjena je i relativna vlažnost zraka u unutrašnjosti na vrijednosti do 65%. Zagrijavanjem smo, dakle, zaustavili nastajanje šteta bilo radi vanjskih vremenskih uvjeta bilo zbog mikro-klimatskih promjena u unutrašnjosti. Za zagrijavanje koristimo cijevi s toplom vodom. Cijevi su položene u unutrašnjosti duž temelja i duž svih vanjskih granica zidova. Ova je metoda vrlo dobro prihvaćena iz više razloga - tehnička izvedba u potpunosti je sukladna zadanom građevinskom okviru i opremi prostora, a osim toga utrošak energije je vrlo malen. U budućnosti su moguće i izmjene tehničkih postrojenja uz vrlo mala ulaganja.

#### KONSTRUKCIJA - STATIKA

Na velikom broju povijesnih zgrada primjećujemo štete na konstrukciji. Prije preseljenja potrebno je ispitati porijeklo tih šteta i preispitati mogućnosti uključivanja zgrade u koncept muzeja. To konkretno znači da treba blagovremeno voditi brigu o tome koji će prostori biti dostupni tisućama posjetitelja, a koji ne. Potrebno je ispitati statiku zgrade i vidjeti kako se postojeći elementi uklapaju u novi koncept. Da bi ojačali grednu konstrukciju neki se stručnjaci koriste tzv. Beta-postupkom. Grede se ojačavaju fiberglasom obučenim u plastiku. Ovakav postupak može biti koristan, ali ga treba primjenjivati

selektivno jer postoji opasnost od stvaranja kondenzata kao i kod metalnih konstrukcija.

#### BORBA PROTIV ŠTETOČINA

Već dugi niz godina svjedoci smo nastojanja za pronalaženjem što manje otrovnih tj. neotrovnih metoda za uništavanje štetočina. Muzealci u Bavarskoj prihvatili su međunarodno priznatu metodu uništavanja štetočina pomoću dušika i to na najnoviji način, tako da se dušik uzima iz atmosfere za vrijeme zamagljivanja. Zagrijavanje zgrada ima preventivnu ulogu u borbi protiv štetočina, npr. protiv kućne plijesni.

U borbu protiv štetočina ubrajamo i uobičajene mjere za zaštitu objekata kao što su postavljanje oluka ili zaštita temelja od štetnog djelovanja zemlje.

#### DEPONIRANJE - GRAĐEVINSKA HIGIJENA - MJERE ZAŠTITE

Prostori za čuvanje građevinskih dijelova moraju udovoljavati određenim uvjetima. Vrlo je malo velikih, prostranih hala u koje možemo spremiti sve što želimo. Najveći problem predstavljaju veliki, glomazni dijelovi građevinskih cjelina koje je teško čuvati pa štete koje na njima nastaju enormno povećavaju troškove prigodom premještanja. Muzealci često zanemaruju održavanje građevinske higijene. Zbog nečistoće stradaju površinski dijelovi, a te je štete najlakše izbjeći, npr. upotrebom šatora za prekrivanje. Nešto je zamršenija situacija kod zaštite dijelova koji se previše troše zbog prolaska posjetitelja. Npr. u muzejima na otvorenom još se nije udomaćila upotreba papuča na koje su

posjetitelji navikli prigodom razgledavanja dvoraca.

Ponekad je uputno prekriti pod folijama što uglavnom ne smeta posjetitelje. Vanjski vremenski uvjeti su činjenica koju moramo prihvatiti. Moramo biti svjesni da će u muzejima na otvorenom u budućnosti biti izložene kopije jer originali neće preživjeti. Njihovo brzo propadanje mogu usporiti neke mjere koje mi poduzimamo, kao što je zagrijavanje ili fizička zaštita u zimi kada je muzej zatvoren za javnost. Protiv prašine i prljavštine pomažu i čvrsta vrata, brave i kapci na prozorima.

Čišćenje prostorija i brisanje prašine s građevinskih dijelova i s namještaja, posao je kojem se poklanja premalo pozornosti. Da bi se izbjegle pogreške potrebno je i za taj posao školovati osoblje, a poželjno je da isti ljudi rade taj posao duže vrijeme.

#### ZAŠTITA OD POŽARA

U muzejima na otvorenom postoji velika opasnost od požara. U njima se stoga mora zabraniti pušenje, moraju se postaviti gromobrani, ručni aparati za gašenje požara, hidranti i spremnici za vodu, a s vatrogascima treba izraditi planove za gašenje požara. Muzejsko osoblje trebalo bi, također, završiti tečajeve za borbu protiv požara kako bi što brže mogli reagirati u slučaju izbijanja vatre.

Nažalost, u muzejima na otvorenom postavljen je do danas vrlo malen broj javljača požara.

#### ODRŽAVANJE ZGRADA - TRAJNA NJEGA

Za održavanje spomenika i provođenje zahvata na održavanju, kojima se neće

ugroziti autentičnost spomenika, najkompetentniji su stručnjaci zaposleni u muzeju. Njihov stručni rad ne prati istodobno uredno vođenje dokumentacije o obavljenim zahvatima.

Muzeji na otvorenom skupili su tijekom godina velike i značajne zbirke predmeta koji svjedoče o životu na selu. No, stvaranje preduvjeta za čuvanje tih predmeta zaostaje za stručnim dostignućima u "normalnim" kulturno-povijesnim muzejima. Iste konzervatorske probleme koje smo uočili na arhitekturi te rješenja koja smo predložili za njihovo rješavanje, važe i za izložke u interijeru:

#### Mikroklima

Zagrijavanjem prostorija dobili smo relativnu vlažnost ispod 65% i na taj smo način smanjili štete koje mogu nastati razgradnjom vezivnih sredstava na slikanom sloju na namještaju i na slikama, zatim štete koje mogu nastati korozijom na metalnim predmetima ili stvaranjem gljivica i plijesni na predmetima od kože i tekstila tj. na predmetima koji su okrenuti prema vanjskim zidovima kuće. Predmeti koji su smješteni u otvorenim građevinama neprestano su izloženi propadanju, stoga ih treba pažljivo odabirati i neprestano kontrolirati njihovo stanje. Čim uočimo štetu moramo je sanirati.

#### Svjetlo

Zbog normalne ili povećane količine svjetla nastaju na oslikanom namještaju, grafikama i oslikanim zidovima nepopravljive štete. Zbog toga treba ograničiti trajanje osvjetljenja, tj. prostorije treba zamračivati kada završi vrijeme posjeta. Za vrlo osjetljive materijale preporuča se jačina

svjetla od 50 Luxa, a za ostale prostorije 300 Luxa.

#### Zrak

Štetni sastojci u zraku djeluju na eksponate direktno ili neposredno, uz pomoć "katalizatora" kao što su vodena para i prašina. Npr. miješanjem sumpornog dioksida iz zraka i vodene pare nastaje sumporna kiselina. Zbog toga treba ograničiti strujanje zraka tj. treba temperirati prostorije. Za neke predmete potrebne su vitrine, no njih je često teško otvoriti pa čistačice lako odustaju od čišćenja, a ono je, kao što smo već spomenuli neophodno potrebno. Neotrovne metode odstranjivanja gljivica i plijesni sve češće zamjenjuju nekoć uobičajenu upotrebu premazivanja otrovnim sredstvima.

#### Štetočine

Za obranu od štetočina važna je stalna kontrola prostorija i eksponata. Također je važno držati se principa da u muzej ne može ući ni jedan predmet koji prvotno nije pregledan i zaštićen od nametnika. U borbi protiv gljivica i bakterija najvažnije je stvoriti uvjete koji ne pogoduju njihovom rastu. Najbolji način je stvaranje dobrih mikroklimatskih uvjeta.

#### Čovjek

Protiv krađe i oštećivanja predmeta pomaže nam postavljanje prepreka u obliku staklenih stijena ili žičanih pregrada. Bitno je da su pregrade dovoljno visoke da ih posjetitelji ne mogu preskočiti. Uz to je neophodna i čuvarska služba. Kada želimo izbjeći postavljanje pregrada jer nam smetaju u stvaranju općeg dojma, moramo se odlučiti za postavljanje manjeg broja

predmeta. U tom slučaju stručnjaci moraju pažljivo odabrati predmete kako bi bili zadovoljeni i stručni i konzervatorski zahtjevi. Smanjenje broja eksponata ponekad ide na uštrb jačine ukupnog dojma, no, to je cijena koju moramo platiti. Daljnje sigurnosne mjere podrazumijevaju učvršćivanje predmeta, postavljanje vitrina i odgovarajući nadzor. Zgrade u muzejima na otvorenom također moraju biti opremljene alarmnim sustavima, a cijelo područje mora obilaziti čuvarske služba.

Za potrebe muzejsko-pedagoške djelatnosti često se bez razmišljanja koriste povijesne zgrade i originalni predmeti. I na tom je polju muzejske djelatnosti potrebno drugačije razmišljati: kopije moraju zamijeniti originale!

Stručno izvedeni konzervatorski i restoratorski radovi još su uvijek prava rijetkost u muzejima na otvorenom. Zaštitni radovi koje izvršavaju priučeni preparatori svode se uglavnom na traženje *trajnih* rješenja kako bi cijeli pogon što lakše prebrodio sezonu posjeta. I dok se na drugim područjima zaštite vrlo uspješno primjenjuju metode za zaštitu metala, u muzejima na otvorenom taj je proces tek u povojima.

Napominjem i ovom prigodom da je i za najjednostavnije konzervatorske radove potrebno školovati kadar.

Pogledamo li neke primjere "prezentacije grade" naići ćemo na ostatke tzv. "realističkog prikazivanja cjeline", kada se npr. odjeća vješa o čavao ili su nošnje nagomilane u ormarima jedna preko druge. Na taj su način skupocjeni primjerci nošnji nesmotreno izloženi prašini i svjetlu, vlazi

i mehaničkom opterećenju (gužvanje, istezanje). Želimo li u muzejima na otvorenom izložiti nošnje sukladno muzejskim pravilima nemamo drugog načina nego li ih izložiti na lutkama u staklenim vitrinama.

I u muzejima na otvorenom predmete treba inventarizirati, a inventarizaciju treba promatrati i s konzervatorskog aspekta.

Svi do sada spomenuti konzervatorski problemi i način njihovog rješavanja važe i za depoe kojih nema dovoljno i koji nisu opremljeni sukladno zakonima struke.

Sav naš trud na zaštiti isplatit će se s vremenom. Nije mi stoga jasno zašto je taj dio muzejskog rada ostao skrivenim za posjetitelje koji svaki puta vrlo dobro prihvaćaju naše akcije u kojima smo im otkrivali poslove koji se odvijaju iza muzejske scene.

#### ZAKLJUČAK

Pred muzeje na otvorenom postavlja se danas veliki broj zahtjevnih zadaća, od kojih smo mi nabrojili tek konzervatorske probleme, koje je vrlo teško u potpunosti svladati. Muzeji bi trebali brinuti o cijelom spektru stručnih problema, počevši od zgrada i eksponata, do ekologije i biologije, no, nemoguće je očekivati da će baš svi zadaci biti riješeni na istoj kvalitetnoj razini. Muzealci zbog toga moraju stvarati vlastite prioritete. Konzervacija ne može biti prioritet već samo posljedica donesenih odluka koje, pak, ovise o visini odobrenih investicija. Jedan muzej ne bismo smjeli ocjenjivati po njegovoj veličini već po razini stručnosti kojom rješava probleme čuvanja i prezentiranja skupljene grade.

I ovaj članak trebao bi pridonijeti razvoju svijesti o težini konzervatorske problematike!

#### **SUMMARY: The Protection of Monuments - Probably the Greatest Problem of Open-air Museums**

*The author deals with the problem of specific conservation problems of open-air museums: the damage to buildings - to the outside of the buildings and the objects as a result of sudden changes in temperature and humidity, strong sunlight and rain, wind and snow, and to the interior of the buildings through rising damp, polluted air, light and pests. A good deal of the paper is devoted to explaining the necessary conservation measures for relocating buildings, regulating the climate in the buildings, specific work on the construction because of great static stresses, the use of environmentally friendly pesticides, the cleaning of buildings, as well as fire protection, and concludes that all these problems need to be solved in a much more professional way than up to now.*