



## PVC stolarija: stereotipi i kontroverze

Mladen Divković

Prošlo je već više od pola stoljeća od prvog serijski proizvedenog PVC prozora u svijetu, onog tvrtke TROCAL iz 1954 godine. U međuvremenu je udio PVC stolarije na prostorima EU u novogradnji i adaptacijama porastao na preko 50 % (u nekim zemljama, primjerice Velikoj Britaniji i preko 80 %). Slična situacija je i u tranzicijskim zemljama, a sve relevantne analize pokazuju da ima prostora i za dalji rast. Dakle, tržišni uspjeh je neupitan, ali u dijelu struke i javnosti i dalje nailazimo na stereotipe i predrasude kad je PVC stolarija u pitanju, i otpore koji iz njih proizlaze.

O čemu se zapravo radi?

Stereotipe ove vrste možemo uvjetno podijeliti u nekoliko kategorija – ekonomske, ekološke, estetske... da nabrojimo samo neke.

### Ekonomski aspekt

Ovdje nekakve dvojbe zapravo i nema: iako se protivnici korištenja PVC stolarije trude - prečesto sasvim neutemeljeno - dokazati suprotno, ekonomska analiza prozora i vrata od različitih materijala, ako se promatra cijeli vijek trajanja proizvoda (što je jedini ispravan način), potpuno je na strani PVC-a. Bilo bi pogrešno isključivo ekonomskoj isplativosti pripisati globalni tržišni uspjeh, ali ona je svakako *conditio sine qua non*.

Pozabavimo se analizama.

Vjerojatno ćemo se složiti da primjerena argumentacija bilo kojeg stava podrazumijeva sagledavanje problema s raznih aspekata, uvažavanje pro-et-contrastavova, i svakako, stavljanje akcenta koliko god je to moguće na neovisna istraživanja. U pripremi ovog teksta

krenuo sam iz donekle neuobičajenog smjera – od stavova protivnika PVC stolarije ili konkurentskih lobija. Dakle, što kažu ovi potonji?

Pa... skoro ništa osim recikliranja već postojećih predrasuda, igranja na uhodane generalizacije i ponekad čak iznošenja poluistina i neistina.

Naravno, ima tu i često ponavljanih tvrdnji kako je "povećanje tržišnog udjela PVC prozora i vrata rezultat pomodarstva i vrlo agresivne propagande", što je svakako rijetko viđen primjer podcjenjivanja zdravog razuma potrošača.

No, da pogledamo ozbiljnije izvore. Jedan od njih je svakako **Life Cycle Assessment of PVC and of principal competing materials**, dokument urađen pod pokroviteljstvom Europske komisije u čijoj izradi su sudjelovali PE Europe Li-

fe cycle engineering, **Institut für Kunststoffkunde und Kunststoffprüfung** iz Stuttgarta, **Instituttet for Produktudvikling Denmark** i **RANDA GROUP**, Barcelona. Cijeli tekst možete naći na adresi [http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/sustdev/pvc-final\\_report\\_lca.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/sustdev/pvc-final_report_lca.pdf), a ovdje ćemo navesti samo dio zaključaka:

Upotrebni vijek PVC prozora se procjenjuje na oko 40 godina, a uveliko ovisi o odnosu korisnika prema proizvodu. Tako, primjerice, ispravno održavanje i pravovremena zamjena slabijih dijelova sustava značajno produžava životni vijek proizvoda (dakle, "slabijih dijelova sustava", što se uglavnom odnosi na mehaničke dijelove a ne same profile – op. M.D.).

Tijekom korištenja PVC profila nije potrebno nikakvo posebno održavanje kao kod primjerice, drvene stolarije gdje je neophodno periodično bojenje i zaštita površine.

I dalje u tom smislu. Dokument je dosta obiman, istraživanja su obavljena od strane kompetentnih, neovisnih institucija iz nekoliko zemalja i svakako ga vrijedi pročitati.

Još konkretnije, industrijska analiza provedena od strane AgPU (organizacija njemačkih PVC proizvođača) jasno pokazuje da je ukupna cijena (investicija + održavanje) u 25-godišnjem periodu za prozore od tvrdog drveta veća za 23 % u odnosu na one od PVC-a, dok je alusistemi nadmašuju čak za 57 %. Dakako da se rezultati studije za jednu regiju ne mogu neizmijenjeni prenositi na druge, ali opća slika je tu.

No, dobro, u uvodu je već rečeno da ekonomski aspekt uopće nije upitan i to vidimo svuda oko sebe i bez pomoći kompetentnih analiza. Dobro osmišljen i agresivan marketing može kratkoroč-



Naslovnica LCA Final Report



stalnog održavanja i zaštite sredstvima koja nisu uvijek ekološki prihvatljiva, recikliranje je nemoguće a zbrinjavanje drvene stolarije nakon upotrebnog vijeka predstavlja još uvijek veliki problem: upravo zbog zaštitnih sredstava koje je drvo «upilo» tijekom dugogodišnjeg korištenja, nisu prihvatljivi (s ekološkog aspekta) ni klasična odlaganja, ni spaljivanje.

Kad je aluminij u pitanju, u usporedbi s PVC-om gubi bitku upravo na području koje se tradicionalno smatra slabom točkom prihvatljivosti PVC profila – naime, u samom procesu proizvodnje štetne emisije i potrošnja energije premašuju i one kod PVC-a ([http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/sustdev/pvc-final\\_report\\_lca.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/sustdev/pvc-final_report_lca.pdf)).

I, još jednom pogled iz drugog kuta: brzim pregledom web stranica ekoloških organizacija naći ćemo jako malo napisa protiv PVC stolarije (nešto više protiv nekih drugih PVC proizvoda), a i ako ih ima uglavnom su zastarjeli. S druge strane, takve stranice naprosto vrište upozorenjima o nekontroliranoj eksploataciji drveta i zagađenju prouzročenom proizvodnjom aluminija. Uostalom, možda upravo zbog predrasuda i stalnog pritiska javnosti, postrojenja za ekstrudiranje PVC već na prvi pogled ostavljaju dojam relativno ugodne radne sredine i u potpunoj su suprotnosti s gorkim okusom koji ostaje poslije pogleda na prizore «suvremene» sječe šuma i lunarne krajolike oko pogona za proizvodnju aluminija.

## Estetika i etika

Ako ekološki aspekt najviše zaokuplja širu javnost, problem prikladnosti PVC stolarije na zaštićenim arhitektonskim spomenicima i ne samo njima je ono što izaziva najviše otpora u struci, ali još češće u birokratskim strukturama koje sa strukom imaju samo posrednu vezu. I, dok nitko razuman neće odreći pravo da struka – arhitekti, povjesničari umjetnosti i sl. – daju svoje mišljenje koje bi, uzimajući u obzir i ekonomske i druge aspekte, trebalo biti i odlučujuće, otpori administracije su se morali slamati čak i sudskim putem. Ponovo se vraćamo na već spomenuti problem



– negativni image PVC stolarije iz nekih prošlih vremena se uporno održava, uopće ne uzimajući u obzir nesumnjiv napredak koji je ova industrija ostvarila u svim aspektima, pa i u oblikovnom i estetskom. Problem profila u boji, tako dragoj arhitektima, je riješen i vijek trajanja takvih profila se uglavnom približio standardnim bijelim. Drvodekori su se do te mjere približili prirodnom drvetu da je čak i na dodir teško primijetiti razliku. Metodom koekstrudiranja profili u boji postaju otporni na ogrebotine. Skoro neograničen izbor dodatnih profila raznih stilova zadovoljit će većinu specifičnih arhitektonskih zahtjeva u pogledu autentičnosti određenog razdoblja.

No, sve smo to znali ili mogli znati ako smo htjeli. Informacije su dostupne, a dovoljno je i primjera svuda oko nas. Ono što predstavlja pravi problem je poteškoća da se stvari nazovu svojim imenom – da se kaže da je loša adaptacija upravo to – loša adaptacija, i da podjednak broj negativnih primjera možemo naći i kad se primjenjuje drvena stolarija. Pritisak tržišta, ekonomski uvjeti, beskrupuloznost i nedostatak elementarnog estetskog osjećaja i senzibiliteta kod nekih izvođača radova dovest će do istih žalosnih rezultata neovisno o tome koji se materijal koristi. Upravo zato naglašavamo neophodno sudjelovanje i odlučujući glas struke, posebno arhitekata kad su ovako osjetljive teme u pitanju.



U razvijenim evropskim zemljama sad već postoji dovoljno presedana koji pokazuju da je moguća uspješna implementacija PVC prozora i vrata na starim objektima, a najpoznatiji je vjerojatno srednjovjekovni centar grada Goslara upisan u UNESCO-vu listu svjetske baštine, gdje je vlasnicima kuća dozvoljeno odlukom Upravnog suda graditi



64 PVC prozora s prečkama. Primjer je i kompleks Rodheim u Frankfurtu, u stilu 'Gründerzeit' (stil iz posljednje trećine XIX. stoljeća) gdje je, iako je riječ o proglašenom spomeniku kulture, ugrađeno čak 695 prozora tvrtke TROCAL. Sustav profila TROCAL, uz obrtničko umijeće poduzeća za proizvodnju prozora i nezaobilaznu i neprocjenjivu nazočnost arhitekata i povjesničara umjetnosti u svim fazama od planiranja do izvedbe, rezultirali su izuzetnim rješenjem koje može poslužiti kao primjer uspjele estetike i usklađenosti sa stilom.

## Kamo dalje?

Budućnost PVC stolarije nije u pitanju, niti je to tema ovog članka. Čini se da su kupci odlučili, a to je argument koji je teško pobiti. Ono što je bitno naglasiti je da pozitivni primjeri iz nedavne prošlosti daju osnovu za optimizam i pokazuju da se radi o društveno i ekološki odgovornom segmentu suvremenog gospodarstva. O industriji koja, kao i sve ostale radi u uvjetima globalnog tržišnog natjecanja, ali koja nastoji da



svoj izuzetno uspješan pohod iz proteklih decenija nastavi daljim tehnološkim i drugim pomacima, ne zaboravljajući pri tome dobrobit planeta na kojem živi i zajednice u kojoj djeluje. Koliko god to u nekim razdobljima bilo ekonomski teško podnijeti, na duže staze se svakako isplati.

*Uspješne strategije se ne grade na temeljima  
kratkotrajnih raspoloženja koja zavladaju na  
tržištu, već na dugoročnim trendovima.  
Uspješni prozorski sustavi također!*

**profine**  
C R O A T I A



profine Croatia 2006© / Midnight Rider Design

**greenline**  
BEZOLOVNI STABILIZATORI

**KBE**

**KÖMMERLING**

**TROCAL**

**system**

[www.profine-croatia.hr](http://www.profine-croatia.hr)

profine Croatia d.o.o. Vukomerička bb HR - 10410 Velika Gorica tel. 01 6253 100 fax: 01 6253 357 profine@profine-croatia.hr