



revija za ustvarjalnost in inovativnost | 112 | 10 2009 | 4,80 eur

digitalni mediji

tisk

izdelki

objekti

prostor



## dogodki

red dot za komunikacije 2009

28. grafični bienale

## intervju

anne asensio : 3d kot obet za prihodnost

## tema številke

philoguerrillo - majice, ki mislijo  
arhitektura tisočerih misli

## okolju prijazno

energija : svetloba = zeo 2009  
zeleni ovoji stavb

## projekti

oko za oko 2009  
portorož '09

## ustvarjalnost digitalne dobe

daniel lovas

## programi

archicad 13

tema številke:  
**filozofija in ustvarjalnost**

tema številke:

poštnina plačana na pošti 1110 Ljubljana | proanima d.o.o. 1001 Ljubljana pp.2736

PRO ANIMA d.o.o. 1001 LJUBLJANA p.p. 2736



Poština plačana na pošti 1110 Ljubljana

[www.worldarchitecturefestival.com/ad1](http://www.worldarchitecturefestival.com/ad1)

Sign up for news updates at  
[www.twitter.com/worldarchfest](http://www.twitter.com/worldarchfest) 

**World  
Architecture  
Festival**  
Barcelona  
4-6 November  
2009



**World Architecture Festival** is an action-packed, content-rich three day event, offering architects and suppliers from all over the world the opportunity to learn, meet and share.

But that is just the beginning! Here are 10 reasons to attend WAF this November:

- 1. FESTIVAL GALLERY** – contemplate the breadth of international architectural excellence in the Gallery where all entries are exhibited together – over 600 entries from 83 project locations
- 2. PRESENTATIONS** – get inspired by the world's greatest architect practitioners - which will include Raphael Vinoly, Sir Peter Cook, Cezary Bednarski, Lee Mallett and Indy Johar
- 3. THEMATIC EXHIBITION** – this year's theme is 'Less Does More' showing how cleverly utilised resources can create opportunities for living, working, learning and playing that would not otherwise exist
- 4. AWARDS CEREMONY** – the festival finishes on Friday evening with a prestigious awards ceremony, celebrating the winners of each category, the student competition and the ultimate awards in each section
- 5. STUDENT COMPETITION** – watch and support architectural schools compete for the Edaw Aecom URBAN SOS prize

**6. PRODUCT SHOWCASES** – Find the latest, innovative products for your next project

**7. DRINKS RECEPTIONS** – Network with your peers from around the world

**8. MEDIA PARTNERS** – from over 60 countries, giving away their magazines for you to take away!

**9. BARCELONA** – Visit the city fuses stunning modern architecture with some of world's most classical buildings and structures?

Information on accommodation and travel can be found at our one-stop-shop website. An architectural tour of La Sagrada Familia will be organised for attendees to WAF

**10. ARCHITECTS** – over 2000 of them! Meet, share, collaborate, make friends and stay in touch using our online portals – **Festival Connect, Facebook, Twitter** and **LinkedIn** - all links to join are on our website

For comprehensive information about WAF, what it is, what it can do for you and how to register, go to [www.worldarchitecturefestival.com/ad1](http://www.worldarchitecturefestival.com/ad1)

Download the  
brochure from our  
website & share  
with colleagues

**World Architecture Festival - Architectural excellence, live.**  
**Save €200 until 16 October. Visit**  
**[www.worldarchitecturefestival.com/ad1](http://www.worldarchitecturefestival.com/ad1) to register or call**  
**our friendly team on +44 (0) 20 7554 5800**

International Media Partners:



# brez meril



Človeštvo je bilo skozi dolga leta vzgajano za poslušnost, spoštovanje zakonov in pokornost – vse te lepe lastnosti, ki so vladajočim zagotavljale miren spanec, celotni družbi pa socialni mir in varnost. Stoletja so nas množice različnih vladarjev, cerkev, šol ipd. vzgajale k ubogljivosti bogu, kralju, učitelju ... Poslušen državljan je nato v istem duhu vzgojil tudi svoje otroke in ti njihove in v enakem sosledju naprej. Tako je bilo in tako naj bi bilo še danes!

A kaj narediti, če v tem sijajno zgrajenem sistemu začne popuščati ena izmed niti? Ali celo več teh? Potem postanemo ubogljivi »človečki« nekoliko zmedeni. Vajeni strogih zakonov in poslušnosti smo kot marionete, ki visijo na vrvičah in se odzovejo le na potezo lutkarjeve roke. Ne razmišljamo prav veliko, saj to za nas delajo vladarji. Raje se udobno prepustimo lagodju ubogljivosti pred zakonom, predpisi in zapovedmi – vse do takrat, dokler nam tega prav iz notranjosti ne nagrize zlobna kača nedoslednosti. Ne naše, da ne bo pomote. Nedoslednosti tistih, ki so nam dolga stoletja zapisovali pravila in zakone, saj zakoni ne veljajo za vse enako.

Kje torej mene čevelj žuli? Ena prvih zapovedi, s katerimi zavežejo k poslušnosti arhitekta, so predpisi, ki jim jih zapove njihova uprava. Najpogosteje je to mestna uprava pa

tudi na višjih »inštancah« se sprejemajo pravila obnašanja. Arhitekti se jih zelo boleče zavedamo, najbolj takrat, ko je treba ure in ure izgubiti v zatohlih občinskih hodnikih pred vrati različnih referentov. Temu pogosto sledi še vsaj enako dolgo sedenje v sami pisarni, ure in ure usklajevanj, vračanj, ponovnih pregovarjanj ... Saj ni, da bi pravili! A medtem ko mi, visokousposobljeni izvedenci, posedamo po mračnih hodnikih v čakanju na milost uradnikov, gre svet mimo nas in birokratske srenje svojo pot. Premnogi zakoni namreč veljajo le še za naivneže. Na primer: vsi mi (= strokovnjaki) vemo, da je treba vsako spremembo zunanjega videza pročelja stavbe prijaviti na občino za soglasje. To ni neko preprosto soglasje, ampak kar gradbeno dovoljenje, isti dokument iz prejšnjega odstavka, zaradi katerega je potrebnih toliko ur sedenja in pregovarjanja po občinskih klopeh. A vse bolj očitno je, da njegove obveze upoštevamo le še redki tako imenovani »ljudje iz stroke«. Preostanek pa je že davno ubral svojo veliko lažjo in preprostejšo pot, ki se imenuje »ignoriraj zakone«.

Ob prenovah stanovanj tako že dolgo nihče več niti ne pomisli, da bi potrkal na občinska vrata in povprašal »Smem?«. Vsak glede na svoje zmožnosti in sposobnosti poljubno spreminja obraze hiš. Kajti hiše imajo prav tako obraze, ki se

jim reče pročelja ali fasade! Posebno boleča so ta spreminjanja na starejših hišah, ko se namesto prejšnjih filigranskih kasetiranih lesenih in barvanih oken nenadoma začnejo pojavljati goli okvirji naravne ali v zadnjem času vse pogostejše kakšne »plastične« barve. Te lepe, graciozne gospodične – stare hiše – na vsem lepem zavezajo s polnoma praznimi očmi. A to niso več tiste iste hiše od nekoč, tega ne more nihče trditi. Tudi lažna kasetiranja v obliki zlatih letvic so nekaj popolnoma drugega od tega, kar je bilo nekoč!

Vse nas, ki imamo te, detajlov in drugih okraskov polne starinske fasade neskončno radi, to tako zelo peče in boli v oče! In da sploh ne omenimo neskončne vrste blokov, kjer je prav vsak balkon drugačen – en zastekljen tako, drugi popolnoma drugače, ena okna z roletami, druga z žaluzijami, pri tretjih je ostal kar raztrgan rolo ... Še huje je, ko se to začne dogajati v tvoji lastni hiši, ki jo deliš z drugimi sostanovalci. Posebno če jo imaš rad takšno, kot je: z debelimi opečnimi in nekoliko vegastimi zidovi, s kasetiranimi dvokrilnimi okni, širokimi, s težkimi vrati ... Pa se na vsem lepem sredi te tvoje paše za oči in čutila pojavi supersodobno okno iz plastike z masivnimi predelniki, ki stara okna ne posnemajo, ampak vulgarizirajo. Ali ob napredu in varnosti polirano plastična varnostna vra-

ta. Verjemite, zenice kar škripajo od napora in bolečine! Hiša, ki jo imaš tako rad, s katero predihuješ, v kateri uživaš, začenja nepovratno izgubljeni svoj značaj. Najhujše ob tem pa je dejstvo, da se nimaš na koga obrniti, da bi to izginjajoče bogastvo zaščitil. Ker je oblast napisala zakone, ki jih zavestno ignorira in dopušča anarhijo! Žalostno, kar ubijajoče spoznanje.

A kar je ob vsem tem nabolj skrb vzbujajoče, je to, da se takšne navade preslikujejo na druga področja: v promet, način poslovanja, v značaje ljudi ... Če obstaja en zakon ali predpis, ki ga država zavestno ignorira, zakaj ne bi bilo to dovoljeno tudi drugod? Naše vsakdanje življenje in okolje pa sta vse bolj prežeta z dokazi takšnega preobrata v načinu razmišljanja: nered in nespoštovanje predpisov postajata vsakodnevna praksa, da ne rečem rutina. Uboga se le tistega, ki stoji neposredno pred teboj s kladivom v roki, če parafraziram. Nimamo vseč nobenega merila o tem, kaj smemo in česa ne. Zato je prepogosto v veljavi odločitev, da smemo vse – posebno pri tistih brezobzirnih.

A če se vsaj malce ozremo vase, ugotovimo, da v takem stanju izgubljam vsi, saj pada naša zavest, padajo načela, vzgoja, pada kakovost našega okolja, okus za lepo in še veliko drugega. A odgovornost voditeljev za takšno stanje ostaja – odprta in brezpogojna!



**založnik**  
pro anima d.o.o.

**odgovorna urednica**  
irena hlede

**urednik spletnih strani**  
andrej perčič

**uredniški odbor**  
blaž erzetič, domen fras, matevž granda,  
vesna križnar, roman satošek

**svet revije**  
davorin horvat, matjaž likeb, dr. vojko  
pogačar, edvard sternad

**stalni sodelavci**  
kaja antlejš, boris beja, blaž erzetič,  
domen fras, matevž granda, mojca  
gorjan, katja keserič markovič, nataša  
kovšca, matic kos, tina košir, matic  
leban, daniel lovas, barbara poček,  
roman satošek, klemen trupej

**celostna grafična podoba**  
andrej troha

**naslovnica**  
luka mancini

**lektoriranje**  
tomaž petek

**tisk**  
tiskarna bograf

**marketing in naročnine**  
pro anima d.o.o.  
telefon: 01 52 00 720  
faks: 01 52 00 728  
trr: 02012-0011497181

**naslov uredništva**  
pro anima d.o.o.  
proletarska 4, p.p. 2736, 1001 ljubljana  
e-pošta: info@proanima.si  
www.klikonline.si, www.proanima.si

Revija klik je mesečnik, izhaja 1. v mesecu vsak mesec razen januarja in avgusta. Vse pravice so pridržane. Vso gradivo revije je v lasti založnika. reproduciranje revije je dovoljeno le s pisnim soglasjem založnika. Založnik ne odgovarja za nobeno škodo, ki nastane na podlagi nasvetov, tekstov, slik, oglasov ali katerega koli drugega materiala objavljenega v reviji klik. Mnenje uredništva se ne ujema vedno z mnenjem avtorjev besedil, objavljenih v reviji.

Izdajanje revije sofinancirajo Javna agencija za knjigo RS, Ministrstvo za šolstvo in šport RS ter Javna agencija RS za raziskovalno dejavnost. Naklada 1500 izvodov.

issn 1408-7936

4 oktober

3 uvodnik: brez meril

**novice, dogodki**  
7 red dot za komunikacije 2009 \_\_\_\_\_  
10 matrica: nestabilna realnost \_\_\_\_\_

**intervju**  
12 anne asensio: 3d kot obet za prihodnost \_\_\_\_\_

**tema številke:**  
**filozofija in ustvarjalnost**  
18 philoguerrillo - majice, ki mislijo \_\_\_\_\_

21 arhitektura tisočerih misli \_\_\_\_\_

**ustvarjalnost digitalne dobe – 28**  
24 daniel lovas \_\_\_\_\_  
**pogled v prihodnost**  
28 zelene hiše prihodnosti \_\_\_\_\_

**okolju prijazno**  
30 energija: svetloba \_\_\_\_\_  
32 zeleni ovoji stavb  
**intervju: jim fletcher**  
34 kaj so zelene it?  
**projekti**  
35 oko za oko 2009 \_\_\_\_\_  
38 portorož '09 \_\_\_\_\_  
40 ustvarjalna delavnica v solinah \_\_\_\_\_  
42 barva kot orod(ž)je \_\_\_\_\_

**potopis**  
44 múnchen \_\_\_\_\_

**programi**  
50 archicad 13 \_\_\_\_\_  
**triki in nasveti**  
54 autocad tnt: organsko modeliranje - 2. del \_\_\_\_\_  
56 acadbau tnt: plošče \_\_\_\_\_  
58 3ds max design tnt: delci proxi \_\_\_\_\_



Red dot je konec junija ponovno delil nagrade oblikovalcem, tokrat za komunikacijsko oblikovanje. Med 471 izdelkov, kolikor so jih izmed 6.112 prispelih izbrali zahtevni člani komisije, se je ponovno uvrstilo delo slovenskega avtorja. Tokrat sta to dva: grafična oblikovalca Robert Illovar in Jernej Stritar.

Tretje tisočletje se razvija v tisočletje inovativnosti, ustvarjalnosti in vrhunskega oblikovanja. Računalniška orodja se temu razvoju vse bolj prilagajajo. Anne Asensio je industrijska oblikovalka, ki je po dolgih letih prakse v avtomobilski industriji prešla k podjetju Dassault Systemes, da s svojim znanjem in izkušnjami približa njihova orodja ustvarjalcem.

Philoguerrillo je filozofsko-oblikovalski projekt, ki preizkuša neobičajne načine posredovanja filozofske vednosti. Izraža iz prepričanja, da gre pri filozofiji za disciplino mišljenja, ki ne dopušča zamejevanja na strogo odmerjene prostore in institucije, ob čemer poudarja, da je filozofija kot zaveza mišljenju skupna last, ki se upira vsakršnim nasilnim prisvojitvam.

Objekt kazinoja Mond se v mehke plastnice s trtami in sadnim drevjem pokritih gričev staplja s toliko nežne miline, da ga najprej niti ne opaziš, v naslednjem trenutku pa te s svojo tankočutnostjo pritegne in očara. Vanj je vtkanih nešteto misli in nekaj jih bomo izluščili iz možganske skorje, da poudarijo lepoto pogleda.

Daniela bi skoraj lahko poimenovali legenda slovenske vizualizacije. Po dolgih letih trdega dela se danes njegovo ime vse pogosteje pojavlja tudi na svetovnih vizualizacijskih portalih. In ker se ne držimo gesla, da je dober umetnik mrtev umetnik, smo ga povabili na pogovor z Blažem Erzetičem.

V sredini septembra je že desetič zapored potekal dvodnevni posvet o energetsko učinkoviti gradnji. Seminar z uradnim imenom Zgradbe, energija, okolje + Day lighting je bil letos v znamenju naravnega hlajenja stavb in osvetlitve prostorov z naravno svetlobo

Kadar gredo na pot ustvarjalci, hodijo po navadi po čisto drugih poteh in obiskujejo druge zanimivosti in znamenitosti kot običajni turisti. Zato smo se odločili, da izkušnje, ki jih ob obisku le-teh naberejo, oblikujemo v novo obliko potopis. Ne običajen, ampak potopis ustvarjalca, oblikovalca, umetnika ...

Številke 13 se marsikdo izogiba, čeprav je v nekaterih deželah in kulturah znana kot srečna. Manjkajoča 13. nadstropja in sobe v hotelih govorejo o vraževertu, kar pa ni omajalo Graphisofta, da za številko dvanajst pride trinajst. Skoraj gotovo zato, ker je trdno prepričan, da so najavljene novice dovolj prepričljive.

Zlata pokrovitelja revije:



## vse o naravni gradnji na sejmu narava in zdravje

Letošnji sejem Narava in zdravje, ki bo med 1. in 4. oktobrom na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani, bo ponudil veliko zanimivega tudi arhitektom in drugim, ki jih zanimajo do narave prijazni pristopi do prebivališč in njihove ureditve. Prvič na enem mestu bodo prikazane nove možnosti, ki jih ponuja ekološka gradnja, naravni gradbeni materiali ter uporaba obnovljivih virov energije. Razstavljalci, ki ponujajo izdelke oziroma storitve, povezane z ekološko gradnjo in opremljanjem domov z izdelki iz naravnih materialov (skoraj izključno iz lesa), bodo ustvarili 800 m<sup>2</sup>



velik predstavitveni park. Ta se bo v dvorani Kocka nadaljeval s hišo, opremljeno z izdelki, ki dodatno pripomorejo k varčevanju z energijo in ohranjanju narave. Predstavljenih bo dvanajst rešitev, ki jih ponujajo slovenski ponudniki ogrevanja oziroma hlajenja varčnih/pasivnih hiš. Poleg hiše bo postavljen sistem za shranjevanje in uporabo deževnice ter model čistilne naprave za dom.

Vzporedno s tem so predvidena tudi zanimiva strokovna predavanja in okrogla miza uglednih strokovnjakov in gospodarstvenikov z bogatimi izkušnjami na področjih, povezanih z ekologijo, in ki dobro poznajo izzive, s katerimi se srečujemo. V nadaljevanju bo sledila še okrogla miza oziroma delavnica z naslovom Priložnosti za zeleno vodenje ali kako voditi organizacijo v smeri sonaravnega razvoja, na kateri bodo predstavniki različnih slovenskih podjetij predstavili svoje izkušnje o trženju naravi in zdravju prijaznih izdelkov. I. H.

## konferenca 3d tehnologije kot komunikacijsko orodje 21. stoletja

20. in 21. oktobra 2009 se bo v Ljubljani na CPU, Centru za poslovno usposabljanje, odvijala mednarodna izobraževalna konferenca z naslovom 3D tehnologije kot komunikacijsko orodje 21. stoletja v organizaciji podjetja IB PROCADD ter ob podpori Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ter Javne agencije RS za podjetništvo in tuje investicije - JAPTH-a.

Konferenca bo tematsko razdeljena na dva dneva, v katerih se bodo zvrstila številna strokovna predavanja in »demo ground-«<sup>2</sup>, kjer bo posamezna tematika iz predavanj predstavljena v živo in kjer bodo udeleženci lahko interaktivno sodelovali pri spoznavanju novih procesov. Prvi dan bo konferenca posvečena informacijsko komunikacijskim in 3D-tehnologijam na področju e-prostora in razvoja novih izdelkov na področjih arhitekture, urbanizma, geodezije, upravljanja z okoljem in prostorom, razvoja novih izdelkov, itn. Drugi dan bo beseda tekla o IK in 3D tehnologijah na področju e-kulture s poudarkom na varovanju in popularizaciji kulturne dediščine, namenjena pa bo spoznavanju omenjenih tehnologij na področjih, ki se na kakršenkoli način



ukvarjajo s kulturno dediščino: restavracijam, konservatorstvu, muzealstvu, turizmu, itn.

Vrhunec konference bo osrednji panel, ki se bo odvijal v torek, 20. oktobra, v prostorih Gospodarske zbornice Slovenije. Ta bo namenjen širši javnosti, medijem in drugim zainteresiranim udeležencem. Tematsko bo povezoval oba dva dneva konference, saj so področja med seboj zelo prepletena. Ključni pojmi v povezavi z novimi informacijsko komunikacijskimi in 3D tehnologijami, so komuniciranje, prostor, kulturna dediščina, oblikovanje, inovativnost in promocija. Cilj konference je izboljšanje pretoka informacij ter same komunikacije med strokovno in širšo javnostjo. Več informacij na [www.ib-procadd.si](http://www.ib-procadd.si). I. H.

# www.klikonline.si

## pomembni datumi v oktobru

### Natečaji, razpisi:

- **Mipim Future Awards**; mednarodni arhitekturni natečaj za projekte, ki so šele v nastajanju ali v izgradnji. Osem razpisanih kategorij, starostnih omejitev ni.  
**Rok za prijave: 20. november 2009, [www.mipimarfutureprojects.com](http://www.mipimarfutureprojects.com)**
- **PDP Award: Andrea Pininfarina**; mednarodni študentski oblikovalski natečaj za spodbujanje ustvarjalnosti, izvirnosti in novih zamisli.  
**Rok za prijave: 2. november 2009, [www.think3.com/en](http://www.think3.com/en)**
- **eVolo's 2010 Skyscraper Competition**; mednarodni natečaj za študente ter profesionalne arhitekta, oblikovalce in inženirje, namenjen širjenju meja domišljije za podoločenje izraza nebotičnik, prijava za rane ptice do 17. novembra;  
**Rok za prijave: 12. januar 2010, [www.evolo-arch.com](http://www.evolo-arch.com)**

### Seminariji, kongresi, sejmi:

- **vienna design week – teden oblikovanja na Dunaju**;  
**1. - 11. oktober 2009, Dunaj, Avstrija; [www.viennadesignweek.at](http://www.viennadesignweek.at)**
- **Anim'est**; mednarodni tekmovalni festival animacije, prijave so že zaključene;  
**2. - 11. oktober 2009, Bukarešta, Romunija; [www.animest.ro](http://www.animest.ro)**
- **Zlati Boben**; mednarodni oglaševalski festival na področju oglaševanja, odnosov z javnostmi ter medijev. Letošnje novice festivala: The Best Act Award, The Golden Net in tekmovanje Modri zob.  
**5. - 9. oktober 2009, Portorož, Slovenija; [www.goldendrum.com](http://www.goldendrum.com)**
- **2. del energetskega dneva: "Obnovljivi viri energije"**; na simpoziju bodo vrhunska nemška podjetja predstavila novosti na področju tehnologije obnovljivih virov energije. Udeležba je brezplačna, tema pa bioplin in biomasa. Od 8h do 17h.  
**6. oktober 2009, Austria Trend hotel, Ljubljana; [www.dihk.si](http://www.dihk.si)**
- **Design With Catia**; uporaba Catie in drugih rešitev PLM podjetja Dassault Systemes v oblikovanju in arhitekturi. Udeležba brezplačna.  
**15. oktober 2009 ob 9.30, hotel Mons, Ljubljana; [www.cadcam-group.eu/plm/slo/dogodki.html#design\\_09](http://www.cadcam-group.eu/plm/slo/dogodki.html#design_09)**
- **izobraževalna konferenca 3D tehnologije kot komunikacijsko orodje 21. stoletja**; Konferenca bo zajemala področja e-kulture, e-prostora in razvoja novih izdelkov skozi orodja 3D-tehnologij.  
**20. - 21. oktober 2009, CPU, Ljubljana; [www.ib-procadd.si](http://www.ib-procadd.si)**
- **World Architecture Festival**; 2. svetovno srečanje arhitektov iz vsega sveta, spremljano z natečajem za projekt leta, razstavo, mreženjem, itd.  
**4. - 6. november 2009, Barcelona, Španija; [www.worldarchitecturefestival.com](http://www.worldarchitecturefestival.com)**

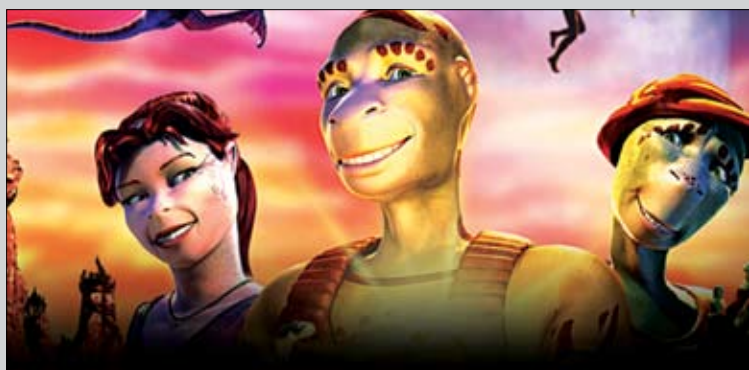
### Razstave:

- **28. grafični bienale**; 28. grafični bienale sestavljajo osrednja bienalska razstava Matrica: nestabilna realnost, Salon knjig umetnikov, Po gogu: novo obdobje korejske umetnosti in mnoge spremljevalne razstave.  
**4. september - 25. oktober 2009, MGLC, Ljubljana**
- **80 let spomenika Napoleonu in Iliriji Jožeta Plečnika**; Na razstavi bo na ogled nekaj ključnih risb in načrtov za spomenik in ureditev okolice.  
**2. oktober - 15. november 2009, Arhitekturni muzej Ljubljana**
- **53. mednarodna razstava umetnosti Biennale Art**; Odprta vsak dan med 10h in 18h, Arsenalni so zaprti ob torkih, Giardini ob ponedeljkih.  
**do 22. novembra, Benetke, Italija**
- **2. bienale slovenske neodvisne ilustracije**; Cilj bienala je, da podloči ilustracijo kot samostojni likovni medij.  
**oktober in november v različnih medijih in razstaviščih v Ljubljani**
- **45-urni tečaj risanja in grafike**; vsak četrtek od 16.00 - 18.30 v prostorih MGLC, tečaj vodi akademski slikar docent za risanje in grafiko Boge Dimovski.  
**Začetek tečaja: četrtek, 15. oktober 2009 ob 16.00 v knjižnici MGLC**

## naučimo se delati z mayo

Konec leta 2008 je Autodesk izdal zbirko treh knjig s skupnim imenom Learning Autodesk® Maya® 2009 pod avtorstvom podjetja NeoReel (www.neoreel.com). Knjige poskušajo na primerih izdelave dveh animiranih filmov (Delgo, Theme Planet) predstaviti uporabnost tega obsežnega programa. Vsaka izmed njih vsebuje prek 600 strani z veliko slikami in prav vsaka ima priložen tudi DVD z obravnavano tematiko in s 3D-modeli podjetja TurboSquid. Skupno jim je tudi to, da so v vseh glavne teme razdeljene na poglavja, vsako izmed njih pa ima več lekcij.

Prva knjiga Foundation nas pelje čez osnove Maye 2009. Uporabnost programa je v njih prikazana na izdelavi animiranega filma Delgo (Fanthom Studios). Ima pet poglavij in devetindvajset lekcij, napisana pa je na 628 straneh. Knjiga se začne s poglavjem Razumevanje Maye in konča s sestavo slike; poda tudi splošne rešitve na vseh področjih – od modeliranja do upodabljanja.



V uvodu razloži terminologijo in glavne gradnike programa. Ko se prepričamo, da je Maya program, katerega bi se želeli naučiti, začnemo prvi projekt, pri katerem bomo izdelali kader s prestolom. V njem poda osnove, kako odpremo nov projekt, kako začnemo s pomočjo osnovnih likov izdelovati objekte in jim dodajati podrobnosti, prikaže teksturiranje in nadaljuje preprosto izdelavo animacije. Na koncu pove še nekaj osnov o animaciji in dinamiki. Vsa naslednja poglavja pa so podrobnejša in posvečena posamezni panogi dela. Začne s poligonalnim modeliranjem glavnega junaka Dela. Seveda temu sledijo teksturiranje, izdelava skeleta in vsi postopki do končne animacije. Za vse, kar se dogaja, je v knjigi razloženo, kako in zakaj ter mogoče omejitve. Naslednje večje poglavje zajema modeliranje z Nurbsi in tudi v njem se sprehodimo vse od modeliranja in upodabljanja, le da se tukaj kot model uporabi katapult. Predzadnje poglavje je posvečeno različnim temam s področja animacije in učinkov. Spoznamo particle, MEL in še kaj. Zadnje poglavje pa je namenjeno izključno možnostim pri upodabljanju in sestavljanju posameznih upodobitev v skupno. Ko se je knjiga pisala, je bil za to uporabljen še samostojen program Toxik, ki pa je danes že del Maye.

Druga knjiga ima naslov The Modeling & Animation Handbook. Kot že naslov pove, je namenjena modeliranju, pripravi modelov za animacijo in sami animaciji. V celoti je podprta s primeri iz kratkega animiranega filma Theme Planet. Ima šest poglavij in sedemindvajset lekcij, napisana pa je na 550 straneh. Tudi drugi del ne skopari s slikami, se še globlje spu-



sti v posamezna področja in se približuje izoblikovanemu načinu dela v produkciji. Lekcije začne s poligonalnim modeliranjem. Pri tem podrobno opiše, kaj so poligoni; projekt začne z umeščanjem skice lika Konstruktorja v kader. Model imamo modeliran in tudi teksturiran do konca poglavja. Pri teksturiranju se še posebno posveti UV-ravnini in temu, kako se jo ustvari in uporablja. Naslednje poglavje je posvečeno tehniki Nurbs, tokrat za izdelavo lika Bunny. Do zadnje lekcije je model končan, čisto na koncu knjige pa je še razloženo, kakšne so možnosti pri pretvorbi iz Nurbsov v poligone. Sledi poglavje, posvečeno izdelavi okostja in gibanju le-tega. Seveda je končni izdelek, model Rigg, ponovno pospremljen z veliko komentarjev ter navodili za uspešno delo in dober model. Naslednje poglavje opisuje, kako lahko združimo več karakterističnih izrazov. Tudi deformacije so dobile svojo lekcijo. Druga knjiga se konča s poglavjem, namenjenim animaciji in sinhronizaciji govora.

Tretja in zadnja knjiga nosi naslov The Special Effects Handbook. Opisuje materiale in njihove lastnosti, specialne učinke, navodila, kako izdelati kompozicijo ter v sklepu še posebne teme. Na 620 straneh je osem poglavij in dvaintrideset lekcij. Začnejo se z materiali in s teksturami. Zelo lepo in podrobno je opisano, kako Maya določi modelu zunanjo podobo in kako nam omogoča s posebnimi nastavitvami olajšati modeliranje ali celo pospešiti upodabljanje. Sledi poglavje na temo luči, kamer in senc, v katerem so podrobno opisani vsi ponujeni tipi luči, kako, kje in zakaj se uporabi določen tip senc, ter o tem, kaj je kamera. Pridemo na poglavje o tipih upodobitev (software, hardware, vector). V njem predvsem spoznamo, kako z nastavitvami nadziramo potek upodobitev, kako naredimo kompozici-



jo in kako pripravimo potek upodabljanja. Podrobno so opisani tudi postopki, kot so: Final Gathering, HDRI, Caustics, Global Illumination in seveda Mental Ray, kako lahko optimiramo nastavitve, da dobimo največ v najkrajšem času ter okvirno dinamika. Najdaljše poglavje zavzemajo delci – Particles, ki se jih spozna od nastanka do konca njihove dobe, opisano pa je tudi njihovo upodabljanje. V sklepu knjige se v vsaki lekciji dotaknemo še ukazov Fluid, Fur, Hair in nDynamics.

V času pisanja tega članka je Autodesk izdal Mayo 2010, s katero je uporabnike hkrati razveselil in razočaral. Razočaral zato, ker je Face Robota vključil v Softimage 2010 in ta ni več samostojna aplikacija, razveselil pa, ker sta od sedaj del programa Match-Mover in Toxik. Ukinjeni sta različici Complete in Unlimited, ki sta združeni, za zahtevnejše uporabnike pa sta ponujena paketa Autodesk Real-Time Animation Suite (Maya + MotionBuilder) in Autodesk Entertainment Creation Suite (Maya + MotionBuilder + Mudbox). Maya kot program zaradi svoje kompleksnosti od uporabnikov zahteva veliko izurjenost, zato je tako obsežen priročnik zelo koristen, če želimo iz programa iztisniti največ, kot lahko naredi.

Naslov: **The Learning Maya 2009 Collection: Foundation, Modeling & Animation, and Special Effects**  
 Izdajatelj: **Wiley, ZDA**  
 Leto izdaje: **2009**  
 Število strani: **1840**  
 Jezik: **angleški**  
 Cena: **158,40 eur**

# red dot za komunikacije 2009

Ustanova red dot leto za letom kroži svoje izbore kakovostnih izdelkov s področij oblikovanja. Potem ko so konec junija razdelili nagrade industrijskim oblikovalcem, so že kmalu za tem razglasili tudi najboljše med grafičnimi oblikovalci, uvrščene v tako imenovano komunikacijsko oblikovanje. Med 471 izdelkov, kolikor so jih izmed 6.112 prispelih izbrali zahtevni člani komisije, se je ponovno uvrstilo delo slovenskega avtorja. Tokrat sta to dva: grafična oblikovalca Robert Ilovár in Jernej Stritar.



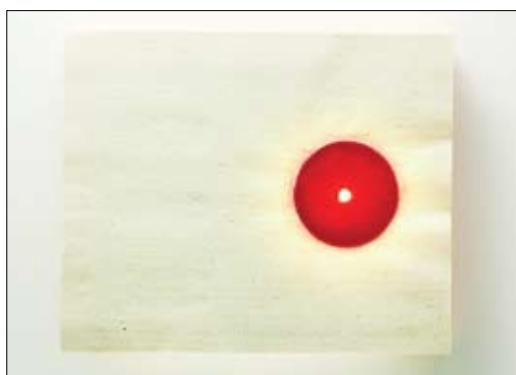
Vse slike, razen tistih v okvirju, prikazujejo izdelke dobitnikov priznanj Best of the best. Izbor je naključen. Vse slike so last muzeja Red dot razen slik, ki smo jih dobili od Roberta Ilovárja in Jerneja Stritarja.

Gospodarska kriza se na odzivu na razpis ni izkazala kot omejujoča, saj je bilo prijav ponovno veliko, izhajale pa so iz 42 držav vsega sveta. Izbor je izvedla visokousposobljena žirija osemnajstih vrhunskih oblikovalcev in izvedencev za oblikovanje. Znak kakovosti jih je prejelo manj kot deset odstotkov, kar kaže na to, kako ostri

so bili kriteriji izbora. Še višje usmerjeno sito izbora "Best of the best" je na površini obdržalo le še 56 ustvarjalcev. Izmed teh bodo na slavnostni podelitvi priznanj 9. decembra v predverju Casino Zollvereina izbrali prejemnika najvišjega odličja red dot: grand prix. Dodatno denarno bogato priznanje v znesku 10.000 evrov

dobijo tudi avtor najboljšega študentskega prispevka – red dot: junior prize, najboljšo agencijo oziroma oblikovalsko podjetje pa bodo počastili z nazivom red dot: oblikovalska agencija leta. Porast prijav kaže na to, da ambicioznosti prijavljenih kriza ni zatrla, medtem ko je bila kakovost prispelih del celo nekoliko

višja kot prejšnja leta. Letos je bilo razpisanih 25 kategorij, ki jih redno prilagajajo tehnološkemu razvoju področja komunikacijskega oblikovanja. Vsa nagrajena dela bodo javnosti predstavljena med razstavo, ki bo med 10. decembrom in 10. januarjem v muzeju oblikovanja red dot.



5W.1H Brand Solution Ltd; Hongkong, knjiga



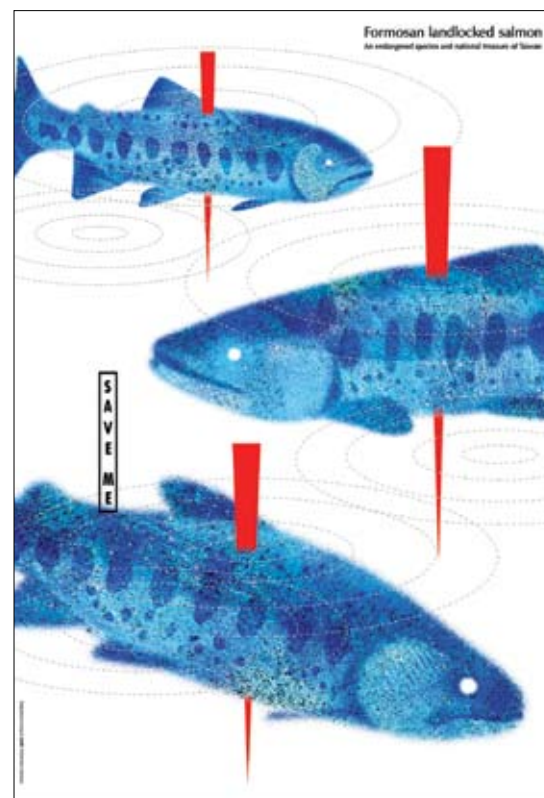
Euro RSCG Düsseldorf, Nemčija, brošura



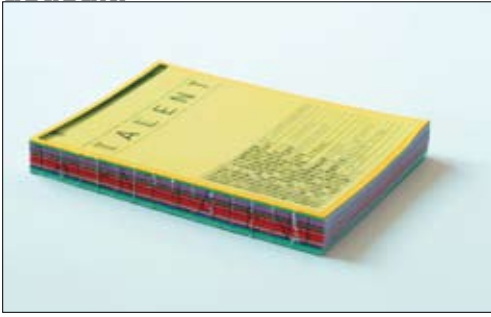
Visoka šola Bielefeld, Nemčija, razstavni katalog



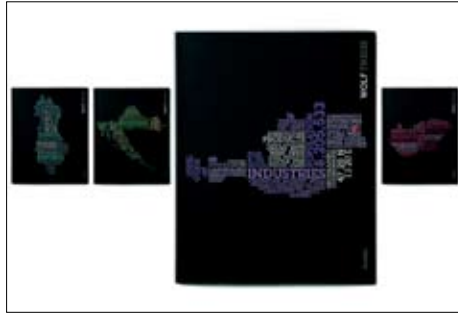
ZOFIRST, Nemčija, umetniška knjiga



HUG TOP Design Company, Tajvan, plakat



Bildi Grafiks, Španija, katalog



The Partners, Velika Britanija, celostna podoba



časopis



herzogonrathsaxler design, Nemčija, letno poročilo



büromünzing designer+architekten bda, Nemčija, razstavna postavitev



Kleine Preuninger, Nemčija, knjiga in plakat



KMS TEAM, Nemčija, razstavni prostor



Kreativstudio Diegutgestalten, Nemčija, spletna stran



gürtlerbachmann Werbung GmbH, Nemčija, ovojnina



601bisang, Južna Koreja, mehatronična postavitev



Thomas Poschauko, Martin Poschauko, Nemčija, knjiga in animacija



Sony, Japonska, fotoiskalec in igralna konzola



Beetroot design group, Grčija, spletna stran



Kolle Rebbe/KOREFE, Nemčija, med v tubi



Woongjin Foods Co., Ltd., Južna Koreja, ovojnina



Blue Byte GmbH, Nemčija, računalniška igra

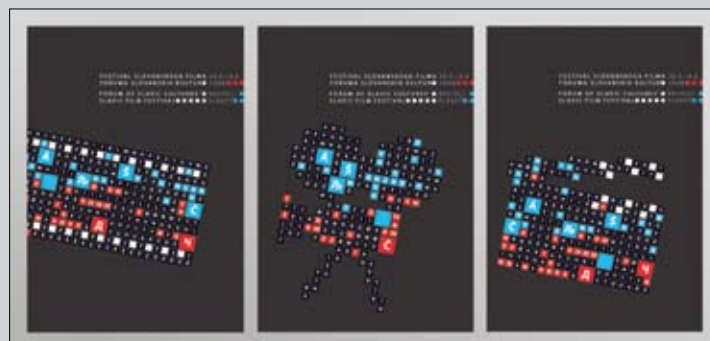
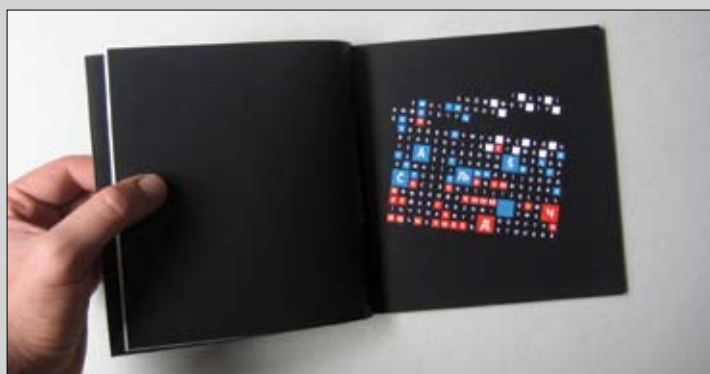




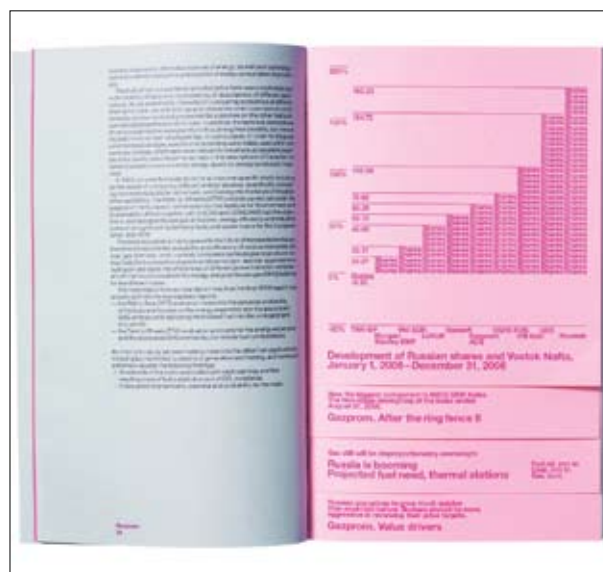
## slovenski dosežek

Po lanskoletnem uspehu oblikovalca Aljoše se ugledno priznanje ponovno vrača v slovenske roke. Tokrat sta ga za delo, prijavljeno v kategoriji celostnih podob, dobila oblikovalca, ki svoje delo združujeta v studiu za vizualne komunikacije IlovärStritar, to sta Robert Ilovär in Jernej Stritar. Nagrado sta prejela za celostno podobo Festivala slovanskega filma, ki je junija 2008 potekal v Bruslju. Naročnik projekta je bil Forum slovanskih kultur.

Studio IlovärStritar sta leta 2008 ustanovila Robert Ilovär in Jernej Stritar, uveljavljena oblikovalca z bogatimi izkušnjami na področju celostnih podob in časopisnega oblikovanja. Nagrajena celostna podoba je bil njun prvi skupni projekt in prvi projekt studia IlovärStritar na splošno. Oba avtorja sta dejavna tudi na drugih področjih vizualnih komunikacij, poseben poudarek pa dajeta celostnim podobam. Kot kuratorja sta lani postavila odmevno razstavo Oblikovanje za državo, v kateri sta izpostavila problematiko pojavnosti držav in njihovih vidnih identitet. Sta urednika spletnega medija s področja oblikovanja Dmagazin in delujeta kot asistenta na Oddelku za oblikovanje Akademije za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani. Nagrada je prva, ki smo jo Slovenci dobili na področju celostnih podob. Celostna podoba Festivala slovanskega filma se je s tem uvrstila tudi na največjo stalno razstavo sodobnega oblikovanja na svetu. Nagrade bodo podelili na slavnostni podelitvi 9. decembra v Essnu.



Euro RSCG Düsseldorf, Nemčija, plakat



Kazakoff Design, Švedska, letno poročilo



Dennis Dominguez, Nemčija, knjiga

# matrica: nestabilna realnost

## 28. grafični bienale

Grafik brez matrice je kot voznik brez avtomobila. Matrica v grafični ustvarjalnosti predstavlja temeljni medij. Vanjo vrezujemo, dolbemo, rezljamo, jo kemično pripravljamo ali osvetljujemo. Matrica je vedno otipljiva in v grafičnem procesu navadno stabilna. Nestabilno realnost pa v gledalcu lahko vzbudi sporočilo ali upodobitev na matrici.



Grafika je reprodukcijska veja umetnosti. Walter Benjamin je v delu Umetnost v času, ko jo je mogoče tehnično reproducirati zapisal, da v umetnosti nekaj velja šele takrat, ko je le-to mogoče tudi tehnično reproducirati. Ena glavnih značilnosti grafike pa je prav v množičnem reproduciranju. Odvisno od tehnike lahko matrica vedno doseže različne naklade grafičnih izdelkov. Grafiko pa danes ne omejujemo več le na visoki, globoki, ploski in na propustni tisk. Tehnike oziroma načini izpovedi avtorja se med seboj prepletajo in druga drugo nadgrajujejo. Ne le to, vse večji poudarek in vrednost dobiva tudi računalniška grafika.

Beseda grafika izhaja iz grške besede pisati. Grafične liste bi gledalci lahko brali kot zapise. Zapisi pa nastajajo na matrici. Ta je bila v kronološkem procesu na žalost postavljena v procesualno anonimnost. Udeleženci letošnjega 28. grafičnega bienala so skupaj zapisali obširno zgodbo. Dela so kot v poglavjih razstavljena na različnih lokacijah. Matrica: Nestabilna realnost se predstavlja v Mednarodnem grafičnem likovnem centru in Galeriji Jakopič. V Galeriji Ganes Pratt je razstava z naslovom 6 opic, 300 kuvert in 1 ljubezen: Nepopolno kot vedno. Galerija Alkatraz gosti Distorzijo realnosti. Jesper Fabricius: Junaki spolne



Foto: arhiv MGLC

volucije se predstavlja v galeriji Kapsula. V Galeriji Škuc je razstava z naslovom V vsakem pogledu.

Grafični list lahko beremo zelo kontekstualno. Tehnika ne postavlja omejitev, ki bi jih lahko umetnik kršil. Ustvarjalec grafičnega lista najpogosteje ostaja omejen samo na dvorazsežnost nosilca podobe in same matrice. Zapisi bienala na dvorazsežnostnih ploskvah lahko gledalcu pripovedujejo različne zgodbe. Avtorjeve in tudi gledalčeve. Grafični bienale v Ljubljani tako odgovarja in nagovarja obiskovalce z različnimi zapisi in s pogledi na trenuten čas, v katerem ta veja umetnosti nastaja.

Prav tako je obvladljiv po obsegu, vitalen in fleksibilen. S svojimi postavitvami se ne omejuje samo na tiskanje in razmnoževanje umetnosti. V svoj kontekst umešča tudi druge načine in pristope množične reprodukcije. Umetnost, v kateri danes iščemo obliko, še naprej ostaja predvsem v njenem sporočilu. Grafika na bienalu sama po sebi ne kliče po dekodiranju, ampak po besedah, ki jih gledalec prevaja iz vizualno gledanega.

Grafični bienale v Ljubljani je najstarejša manifestacija grafične umetnosti. Zamišljal se je porodila leta 1954 na Beneškem bienalu. Vzorec je iskal v Benetkah in



Foto: Primož Stražar



tudi drugje po svetu. Po njem pa sta zglede povzela bienala v Tokiu in Krakovu. Grafika je veljavo in odmevnost sporočila po drugi svetovni vojni doživela tudi pri nas. To potrjuje tudi razstava v Jakopičevem drevoredu, kjer se predstavlja dediščina Pionirskega doma. Danes vir informacij v grafiki povezujemo s sodobno produkcijo. Ta povezuje področja grafike, videa in fotografije z deli, narejenimi z računalniškimi in spletnimi programi.

Osrednja razstava letošnjega dogodka je Matrica: Nestabilna realnost. Temo si je zamislil umetniški direktor bienala Božidar Zrinski, odziva pa se na aktualna vprašanja, ki jih je v kulturni prostor postavila kulturna filmska trilogija Matrica. Odgovoriti si želi na vprašanje, ali medij ostane enak tudi po tem, ko vanj vključimo nove teh-

nologije. Ali posedovanje matrice upravičuje tudi izključne pravice razmnoževanja? Ali je mogoče ustvariti popoln resničen ali navidezen svet? Razstava sestavlja izbor mednarodno uveljavljenih in uveljavljajočih se ustvarjalcev, predstavljenih z deli od tradicionalnega in sodobnega tiska do knjig umetnikov in javnih, medijskih ali računalniških intervencij.

Nagrado 28. grafičnega bienala, Grand Prize, je to leto prejela skupina Justseeds. Podelila jo je žirija v sestavi Katia Anguelova, Bassam El Baroni, Valeria Ibraeva, Julia Moritz, Kim Jyeong Yeon, Eha Komissarov in Jota Castro. Skupina je decentralizirana skupnost umetnikov in prihaja iz Združenih držav Amerike. V njej se družijo ne le zaradi promoviranja svojih del, ampak tudi zaradi medsebojnega sodelovanja in pod-

pore. Kolektivno delovanje potrjujejo tudi spletna stran in blog Justseeds.org. Obiskovalci spletnega naslova se lahko seznanijo s politično grafiko, z družbeno angažirano ulično umetnostjo in s kulturo.

V Galeriji Cankarjevega doma je postavljena razstava Po gogu – novo obdobje korejske umetnosti. Na pobudo prejšnjega nagradjenca bienala Joena Joonhoja predstavlja pogogojevsko generacijo južnokorejskih umetnikov. Reprodukcijska umetnost pripoveduje o korejski družbi, živeči v hladni vojni. Glasbo go-go so v Korejo prinesli ameriški vojaki in je postala spomenka za mladinsko kulturo zadovoljstva. Bienale, ki je vrata odprl 4. septembra, bo na ogled še vse do 25. oktobra. Razstavljenе grafike izražajo visoko avtopoetiko vseh avtorjev. Je kot privid in zatišje pred moč-

nim viharjem. Kriza se grafike očitno ni dotaknila. Na prvi pogled ji avtorji kljubujejo in se zanjo sploh ne zanimajo. Dogodek je dokaz, da grafika ni mrtva in da je daleč od zamiranja. Človek bo vedno iskal medij in načine, kako na trg ali prostor postaviti svoje delo v več izvodih, z množičnostjo pa še naprej ohranjal njegovo izvornost in »avro« dela.

Kljub vse večjemu vstopanju v likovnost prek interaktivnih medijev vrednost grafike ne krni. Njen obstoj ni postavljen pod vprašaj. Lahko bi rekli, da je prav nasprotno: predstavljanje in upodabljanje v delih še naprej ostajata živa v zamislih in izživetih čustvih avtorja. Razpršena predstavitev umetniških del v grafični umetnosti pa pomeni, da lahko prav vsak izmed njih oživi na svoj način. Oživi v času in prostoru.

# 3d kot obet za prihodnost

Tretje tisočletje se razvija v tisočletje inovativnosti, ustvarjalnosti in vrhunskega oblikovanja. Računalniška orodja se temu razvoju vse bolj prilagajajo. Težišče se je od programske izurjenosti začelo prevešati k zamisli, inovaciji in k razvoju. Tako je tudi v Dassault Systemes, kjer so svoja številna orodja skozi dolgoleten razvoj prilagodili potrebam ustvarjalcev v oblikovalski praksi. Pri tem pa so vedno hoteli nekoliko višje in dlje in danes jih najdemo v samem vrhu ponudnikov rešitev za 3D-oblikovanje, simulacije, dovršene proizvodne sisteme ... Svoje izkušnje zato želijo na najboljši način predstaviti uporabnikom z ustvarjalnih področij – arhitekture in industrijskega oblikovanja, zato bodo prav zanje 15. oktobra v hotelu Mons v Ljubljani organizirali konferenco. Stališča, usmeritve in strategijo, ki jih želijo predstaviti, nam je v intervjuju razložila ga. Anne Asensio, podpredsednica oblikovalskega središča podjetja.



Pripravila: Irena Hlede

## Ženska kot oblikovalka avtomobilov: ni to nekoliko nenavadno? Ta poklic po navadi pripisujemo moškim ...

V svetu, posebno na Zahodu, res prevladuje mnenje, da tehnični poklici za ženske niso privlačni. Kljub temu pa je danes že od sedemnajst do osemnajst odstot-

kov zaposlenih v avtomobilski industriji žensk. To sicer ni veliko, a število počasi in neprekinjeno narašča. Ženske so po večini prepričane, da v teh poklicih težje uspejo in naredijo kariero kot v družboslovnih. A oblikovanje je popolnoma drugo področje. Tukaj ni tako neobičajno, da je oblikovalka ženska. Ni toliko pomemben spol, ampak

ustvarjalnosti in osebnost. Prepričana sem, da ni prav nobenega razloga, da ženska ne bi bila uspešna na področju oblikovanja avtomobilov.

► **Oblikovanje avtomobilov je strast – ko te zajame, ji je težko ubežati. Se strinjate s to trditvijo?**

Osebnostno imam sicer rada avtomobile kot izdelke ali predmete, ki jih dnevno uporabljam, enako kot občudujem in imam rada veliko drugih stvari: stanovanjsko opremo, motorje ... Avtomobile dojemam kot nekaj, kar mi je všeč in kar me privlači. A kar je resnična strast, je oblikovanje samo po sebi. Rada ustvarjam različne stvari, spremi-



Nahrbtnik V+R





njam način, kako se fizično odzivamo na svoje okolje in podobno. To je moja resnična strast. In z odločitvijo, da se zaposlim v Dassault Sytemes, te strasti ne izgubljam, saj se še naprej ukvarjam z oblikovanjem, še naprej delam nekaj, kar bo pomembno vplivalo na spreminjanje družbe, na način, kako se odzivamo na predmete in okolje v prihodnosti. In včasih se mi celo zdi, da mi bo izstop iz sveta avtomobilske industrije dal celo več možnosti, da znotraj njega nekaj resnično spremenim.

**Ste že ob odločitvi za študij nameravali biti oblikovalka avtomobilov?**

Ne, najprej sem se izobraževala za oblikovanje izdelkov – product design – in v svojem bistvu sem še naprej oblikovalka izdelkov. Tega ne skrivam, nasprotno, ponosna sem na to. V oblikovanje avtomobilov sem se preusmerila šele pozneje, ker sem iskala zares obširno in kompleksno področje, da izrazim svojo oblikovalsko ustvarjalnost. Razlogi, ki so me vodili k odločitvi, da se preusmerim, so bili, da le-to zahteva najvišjo stopnjo izurjenosti in motiviranosti. Tekmovalnost, da postanem del sveta oblikovalcev avtomobilov, je bila del moje motivacije, da ostanem v avtomobilski industriji. Na tem področju sem potem dolgo praktično ustvarjala, a moja glavna predanost je kljub vsemu še naprej oblikovanje. Spoznala sem, da se svet spreminja in da je veliko različnih načinov, kako lahko dojemamo avtomobile. Avtomobil ni le predmet sam po sebi, ampak del veliko zapletenejšega sistema mobilnosti. Kar nekaj časa je potrebna, da iz tega izstopiš in nisi več del izdelka, ampak del rešitve. V svet oblikovanja

avtomobilov sem vstopila, ker sem bila trdno prepričana, da je to natančno tisto, kar hočem delati. A v življenju lahko svoje odločitve tudi spreminjamo. In Dassault Systemes je bil zame takšna priložnost, zato sem jo tudi sprejela. In moje zdajšnje delo me utrjuje v prepričanju, da je bila moja odločitev pravilna.

**Je bil to za vas prelom s prakso industrijskega oblikovanja?**

Ne. Na profesionalno prakso lahko gledamo z dveh zornih kotov: prvi je tisti, ki ga ne spreminjamo; to so temeljna metodologija, vrednote in razlogi, zakaj nekaj delaš. Trdno sem prepričana, da je oblikovanje nekaj, kar delamo za človeka. In pomembno je tudi, da smo prepričani, da tisto, kar delamo, delamo pravilno, da se pravilno odločamo. Ne samo zaradi funkcionalnih ali tehničnih razlogov, ampak tudi zaradi čustvenih. Da je tisto, kar delamo, res namenjeno ljudem in temu, kako ti resnično živijo. Le to nas lahko zadovolji v prepričanju, da je to, kar delamo, resnično dobro oblikovanje. Menim, da so to moja temeljna izhodišča, ki se do zdaj niso spremenila in se tudi nadalje ne bodo, ker so del mojega prepričanja. Oblikovalska praksa in način, kako se oblikovanje izvaja, pa se spreminjata. Pred tridesetimi leti smo oblikovalci uporabljali veliko različnih materialov, ki smo jih med seboj na različne načine mešali. To je bilo zelo eksperimentalno obdobje, ki je odsevalo obrtniško obdobje v oblikovanju. Danes so v ospredju programi, nove tehnologije 3D-oblikovanja, navidezni svetovi ipd. Možnosti, ki nam jih ponujajo, nas zavezujejo, da razumemo, kaj lahko z njimi ustvarimo. Delo samo je sicer popol-

noma enako kot nekoč; razlika je le v tem, da moramo danes razumeti in nadzorovati ta orodja ter vedeti, kakšen končen izdelek želimo ustvariti. Uporabnikom lahko z njimi ponudimo nove izkušnje, ki jih omogočajo. In te je treba ustvariti z orodji, ki so na voljo danes. Ta pa ustvarjajo virtualne izdelke, zato so tudi izkušnje danes pogosto navidezne, virtualne. Zato morajo oblikovalci ta orodja razumeti in jih imeti popolnoma pod nadzorom. Tudi zaradi vsega tega je bila odločitev za Dassault Systemes zame popolnoma logičen premik.

**Catia izhaja iz avtomobilske in letalske industrije, a vaše ambicije ob odločitvi za Catia Design so bile veliko širše?**

Menim, da je bila zame zelo modra odločitev, da sem sprejela ponudbo Bernarda Charlsa. Bernard razume pomen oblikovanja in to, da ni omejeno le na področja avtomobilske in letalske industrije. Zavedati se moramo, da bomo v prihodnosti vse bolj in bolj rabili oblikovalce za razumevanje vrednosti končnih uporabniških izkušenj, za prehod od, tehnično gledano, izkušnje "business to business (od posla k poslu, op.p.)" "k" business to customer (od posla k porabniku, op.p.)".

Vedno pa potrebuješ nekoga, ki ti, figurativno rečeno, pomaga izgraditi most za tvoj premik od tam, kjer si, do tja, kamor želiš prispeti. Komunikacija je most in ključ za premoščanje morja sporočil. Komunikacija je tudi ključ, ko želim uveljaviti pomembno strateško spremembo v podjetju. Moje pretekle izkušnje iz avtomobilske industrije so mi v veliko pomoč pri komuniciranju s tehničnimi ljudmi, saj bolje razumem, kate-

ri so pravi izivi. Istočasno pa kot oblikovalka natančno vem, kje sem, in kaj želim doseči. Vse to mi pomaga, da te mostove uspešneje vzpostavljam.

**Torej Catia kot orodje, po vašem ni primerna le za avtomobilsko in letalsko industrijo, ampak za prav vsa področja oblikovanja?**

Da, Catia je primerna in uporabna za prav vsa področja oblikovanja in za vse industrije. Mogoče za nekatere bolj kot za druge, a v vsakem primeru za razvoj katerega koli navideznega izdelka. Catia je cilj in obljuba, da bo ta navidezni izdelek pripeljan na dovolj visoko raven izvedbene odličnosti. Pri tem pa je oblikovanje vedno na prvem mestu; to, kar izvedeš v procesu oblikovanja, šele sledi. Catia je orodje za izvedbo tega navideznega izdelka, ki je lahko s poljubnega področja: farmacije, informacijskih tehnologij, porabniških izdelkov ali od koder koli.

**Ali Catia nudi dovolj oblikovalske svobode in intuitivnega dela tudi za bolj »umetniške« veje industrijskega oblikovanja?**

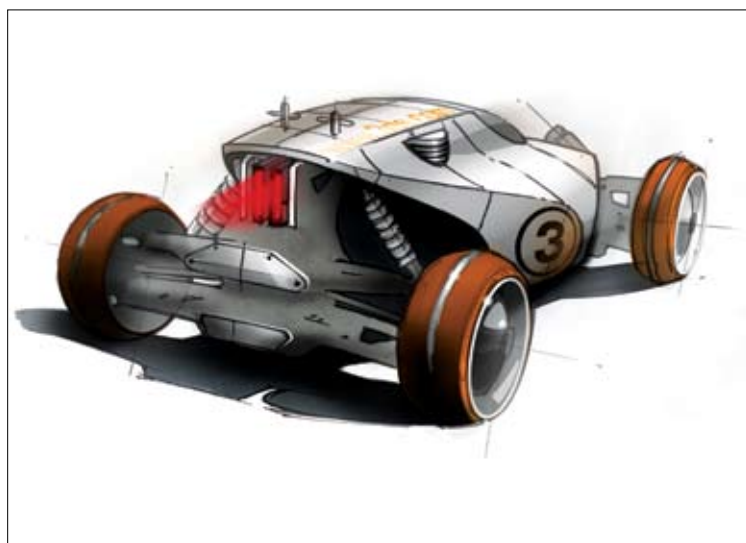
Kot oblikovalec si vse življenje izpostavljen vprašanju ohranjanja ustvarjalnosti. Najboljša pot za to je, da vedno ostaneš trdno, kjer si, in se ne izgubljaš v druge rutine. Ustvarjalnost pa se povečuje, ko se izpostavljaš tveganju na sam rob in to pravkar delam. Če se udobno usedeš in le žanješ sadove svoje izkušnosti, je zame dolgočasno in v tem se nelagodno počutim. Rada hodim po robu in tudi, če ob tem padem, vem, da mi bo to šola za naprej. Tudi če naredim napake, se iz njih veliko naučim in vem, da bom zato pozneje še veliko bolj ustvarjalna.

**Govorimo torej o Catii kot novem izivalnem orodju za oblikovalce, ki omogoča več ustvarjalnosti ..**

Večino orodij so razvijali ljudje, ki so jih uporabljali, in le redki med njimi so bili oblikovalci. Prednost Catie pa je, da je skupaj z oblikovalci ves čas rastle in se razvijala. Oblikovalci in ustvarjalci sami so jo ves čas razvijali in "hranili". Ne le uporabljali, ampak tudi razvijali. Oblikovalci se pogosto pritožujejo, da programi ubijajo njihovo ustvarjalnost. A ob tem še naprej delajo na enak način, kot so delali ves čas, in se ob tem ne vprašajo, kaj naredijo za to, da bi se kaj spremenilo. Mislim, da se v Dassault Systemes najbolje odzivamo na resnične potrebe oblikovalcev in da smo zato tisti pravi ljudje, ki jih ti potrebujejo.

**Če se vrnemo k avtomobilski industriji: kakšno prihodnost ji napovedujete v tem obdobju krize in povečanih zahtev po varčevanju z energijo?**

Po mojem mnenju se bo avtomobilska industrija na dva načina odzvala na te omejitve. Predvsem bo to nadaljnje izboljševanje



Nekaj izdelkov iz oblikovalske prakse Anne Asensio

tehnologije izdelave, hidrodinamike, zmanjševanje teže avtomobilov, vključevanje inteligentnih rešitev. Hkrati pa je nastopil čas za razmislek o novih poslovnih modelih. Razvoj gre v smeri vse večjega prilagajanja vozil resničnim individualnim potrebam njihovih uporabnikov, da ti dobijo natančno to, kar potrebujejo. Hkrati so vse glasnejše zahteve po zniževanju cene vozil, kar zahteva čim bolj množično proizvodnjo. Porabniki pa zahtevajo le najbolj optimalni mobilni izdelek, ki bi ga unikatna izdelava preveč podražila, zato so novi poslovni modeli neizogibno potrebni. Rešitev, ki se trenutno nakazuje, je, da bi se različni deli vozil le na različne načine medsebojno kombinirali in zlagali. Tako bi dobili pravi sonaravni poslovni model prihodnosti: avtomobile, ki bi jih zlagali podobno kot danes računalnike. Takšnih sprememb poslovnih modelov pa se veliko ljudi boji.

Do zdaj se ni še nič premaknilo v tej smeri, saj so veliki avtomobilski koncerni zelo nefleksibilni in se počasi odzivajo na spremenjene potrebe. Lahko, da se bodo zato pojavila manjša podjetja, ki bodo fleksibil-

nejša in se bodo bolje odzivala na ta nova gibanja, zahteve po mobilnosti ... Nekaj pa gotovo vem: avtomobili so do zdaj poznali le en tip poslovnega modela. Vse kaže, da smo danes na pragu naslednje revolucije na tem področju, tj. vpeljevanja modela, ki bo natančno ustrezal človekovim resničnim potrebam.

➤ **Katere so po vašem mnenju največje poslovne priložnosti za Dassault Systemes, kam bi ga kot industrijska oblikovalka v prihodnosti pozicionirali?**

Odgovor je zelo preprost, tj. 3D. Dassault se z njim popolnoma poistoveti. 3D v vlogi, ko ne le da tekmuje z izkušnjo resničnega življenja, ampak le-to celo nadgrajuje. Strategija Dassault Systemes je zato 3D, tj. ne le kot jezik oziroma komunikacijski medij, ampak kot način izboljšanja celotnega našega življenja, navideznih svetov in navideznega vesolja. To je smer, kateri sledimo in v kateri se skrivajo neizčrpani, skoraj revolucionarni potenciali. Kam v vseh teh velikih možnostih sodi oblikovanje? Umešča se v razvija-

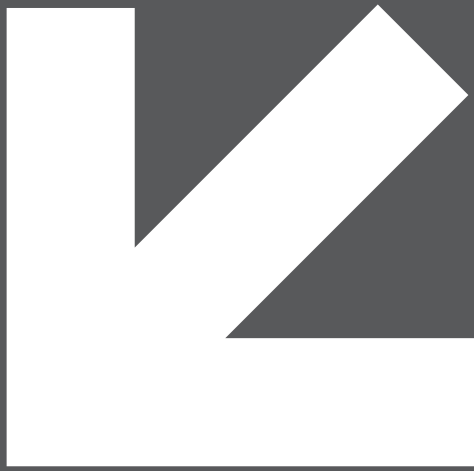
nje popolnoma novega prostora oblikovanja navideznih izdelkov in dobrin. In v teh navideznih svetovih ni omejitev – kdor koli se lahko dotakne kogar koli. Vsak je lahko oblikovalec, a le dober oblikovalec se s svojim izdelkom veliko ljudi tudi dotakne. Oblikovalci so bili do zdaj predvsem usmerjeni v predstavljanje svojega dela, ne pa toliko v tisto, kar so si resnično želeli delati. V virtualnih svetovih pa se bodo njegove možnosti, da bolje izrazijo sebe in svojo ustvarjalnost, povečale. Oblikovalcem 3D veliko obeta. Danes so le del podjetja in vso svojo ustvarjalnost usmerjajo le v izboljšave njegovih izdelkov ali blagovne znamke, nekak kanal za utelešanje oziroma izdelovanje porabniških izdelkov. Oblikovalci prihodnosti pa bodo v navideznih svetovih ustvarjali kot popolni oblikovalci virtualno. In lahko se zgodi, da bodo v prihodnosti ljudje tudi oblikovanje uporabljali navidezno, virtualno.

➤ **Torej verjamate, da je porabnik v tem sistemu tudi aktivni igralec in kako Dassault Systemes pripomore k temu?**

3D-uporabniku omogoči doživeti izkušnjo resničnega življenja izdelka že pred njegovim fizičnim nastankom. In v tem vidim poslanstvo Dassault Systemes – da omogoči ustvarjati 3D-izdelke. Z znanjem, ki ga imamo iz resničnega življenja, omogočamo to izkušnjo. Zato pa je treba biti resnično vrhunsko usposobljen! Oblikovalec v svoje delo vedno vključi tudi čustva in čustva so tudi tista, ki jih v našem oblikovalskem procesu postavljamo v ospredje: avtomobil, ki ga kupiš, te mora zapeljati, moraš ga imeti rad ... Oblikovalec pa je tisti, ki izdelkom vdihne smisel, dušo in čustva, da dosežejo tudi prodajni uspeh. Porabniki namreč iščejo predvsem to, fizični vidik jih pogosto veliko manj zanima. Izdelek prodaja le izkušnja in prav nobena fizična lastnost; prodajalci se tega dobro zavedamo.

➤ **Katero izmed industrijskih panog vidite v tem trenutku kot najobetavnejšo za oblikovalce?**

Porabniške izdelke, kot sta iPhone ali iPod. A ne zato, ker sta tako dobro oblikovana, se dobro prodajata ali ljudje o nijujo toliko go-



# kaj dobim



## naročnina na klik

10 števil



## popusti & ugodnosti

popusti pri nakupu programov

popusti pri nakupu knjig

ter vrsta uporabnih informacij za bralce

na spletni strani revije, kot so: **96,00 eur**

ceniki storitev za naročnike: **81,60 eur**

spletne povezave - linki

informacije o sejmih, natečajih ...

# kje se naročim?

s priloženo naročilnico

po internetu | [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si)

po telefonu | +386 (0)1 52 00 720

15 oktober

## [naročilnica na knjige]



### Croatian Design Now / Hrvatski dizajn sad

jezik: angleški/hrvaški  
strani: 304  
izid: 2009  
cena: **58,25 eur**

za naročnike: **49,50 eur**



### Illustrator in osnove vektorske grafike

jezik: slovenski  
strani: 164  
izid: 2009  
cena: **24,90 eur**

za naročnike: **21,65 eur**



### Photoshop CS3 učilnica v knjigi

jezik: slovenski  
strani: 450  
izid: marec 2008  
cena: **44,95 eur**

za naročnike: **38,21 eur**



### Desire, The Shape of Things to Come

jezik: angleški  
strani: 280  
izid: 2008  
cena: **60,51 eur**

za naročnike: **51,40 eur**

2 izvoda knjige po akcijski ceni 25 eur !

v knjigi je predstavljena tudi Nika Zupanc !

## [naročilnica na knjige iz prejšnjih števil]

naslov knjige	recenzija v številki:	redna cena:	cena za naročnike:
ETFE, Technology and Design	109	70,84 eur	<b>60,20 eur</b>
Energy Renewal in Buildings (Energy-Efficiency Upgrades)	107	41,27 eur	<b>35,00 eur</b>
IN Detail: Cost-Effective Building	107	73,87 eur	<b>65,40 eur</b>
Energy-Efficient Architecture	107	94,50 eur	<b>80,30 eur</b>
Čutim, vidim, zmorem...	107	25,00 eur	<b>21,25 eur</b>
Energy Manual, Sustainable architecture	106	82,67 eur	<b>70,30 eur</b>
El croquis 136/137: Work Systems II	106	85,33 eur	<b>76,80 eur</b>
Materials, Form and Architecture	104	29,49 eur	<b>25,10 eur</b>
The Complete Guide to Digital 3D Design	104	29,49 eur	<b>25,10 eur</b>
The Fundamentals of Interior Architecture	104	29,49 eur	<b>25,10 eur</b>
Sociopolis: Project for a City of Future	104	38,68 eur	<b>33,00 eur</b>
Neubau Welt	104	51,74 eur	<b>44,00 eur</b>
Supersonic: Visuals for Music	104	51,74 eur	<b>44,00 eur</b>
NeoGeo: A New Edge to Abstraction	104	41,38 eur	<b>35,00 eur</b>
The little Know-It-all: Common Sense for Designers	104	35,46 eur	<b>30,00 eur</b>
Los Logos	103	47,19 eur	<b>40,10 eur</b>
Dos Logos	103	47,19 eur	<b>40,10 eur</b>
Kelvin Colour Today	103	59,13 eur	<b>50,30 eur</b>

## [naročilnica na knjige iz prejšnjih števil]

naslov knjige	recenzija v številki:	redna cena:	cena za naročnike:
Predpisi o honoriranju oblikovanja vizualnih komunikacij	103	114,00 eur	<b>97,00 eur</b>
Predpisi o honoriranju tridimenzionalnega oblikovanja	103	81,40 eur	<b>69,20 eur</b>
New Tent Architecture	102	46,61 eur	<b>39,50 eur</b>
The Fundamentals of Architecture	102	31,11 eur	<b>26,50 eur</b>
Process: 50 Product Designs from Concept to Manufacture	102	38,90 eur	<b>33,00 eur</b>
New Media Design	102	31,05 eur	<b>26,50 eur</b>
We love Magazines	102	41,39 eur	<b>35,00 eur</b>
Tactile, High touch Visuals	102	52,04 eur	<b>44,00 eur</b>
111 Posters	102	47,31 eur	<b>40,00 eur</b>
Contemporary Illustration and its Context	102	52,04 eur	<b>44,00 eur</b>
InDesign in osnove namiznega založništva	101	29,90 eur	<b>22,50 eur</b>
Architecture of Change, Sustainability and Humanity	101	58,51 eur	<b>49,75 eur</b>
Design Drawing, knjiga in CD	101	43,56 eur	<b>37,00 eur</b>
Mutations	101	53,22 eur	<b>45,00 eur</b>
Photoshop CS3 učilnica v knjigi	100	44,95 eur	<b>38,21 eur</b>
Avtorsko pravo v digitalni dobi	100	54,00 eur	<b>45,90 eur</b>
Hitri vodnik skozi CorelDRAW X3	98	24,58 eur	<b>20,91 eur</b>
Naučite se: Flash 8 v 24 urah	98	32,92 eur	<b>28,00 eur</b>

[naročilnica]

ime in priimek

podjetje

ulica

poštna številka, pošta

davčna številka (zavezanci)

način plačila

položnica

račun

Naročanje: lidija@proanima.si 01 52 00 720

[naročilnica]

ime in priimek

podjetje

ulica

poštna številka, pošta

davčna številka (zavezanci)

način plačila

položnica

račun

Naročanje: lidija@proanima.si 01 52 00 720

[naročilnica]

ime in priimek

podjetje

ulica

poštna številka, pošta

davčna številka (zavezanci)

način plačila

položnica

račun

Naročanje: lidija@proanima.si 01 52 00 720

poštnina  
plačana  
po pogodbi  
št. 59/1/s

**pro anima**  
p.p. 2736

**1001 ljubljana**

poštnina  
plačana  
po pogodbi  
št. 59/1/s

**pro anima**  
p.p. 2736

**1001 ljubljana**

poštnina  
plačana  
po pogodbi  
št. 59/1/s

**pro anima**  
p.p. 2736

**1001 ljubljana**



# kaj dobim



**naročnina na klik**

10 števil



**popusti & ugodnosti**

popusti pri nakupu programov  
popusti pri nakupu knjig  
ter vrsta uporabnih informacij za bralce  
na spletni strani revije, kot so:  
ceniki storitev  
spletne povezave - linki  
informacije o sejmih, natečajih ...

# kje se naročim?

s priloženo naročilnico  
po internetu | [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si)  
po telefonu | +386 (0)1 52 00 720

**16 oktober**





## anne asensio – CV

Svoje izobraževanje za področje industrijskega oblikovanja je začela na Nationale Supérieure des Arts Appliqués v Parizu, v katerega okolici je tudi rojena. Tam je opravila še magistrski študij, po katerem se je odločila za specializacijo s področja oblikovanja vozil v detroitskem Center for Creative Studies. Sledila so leta praktičnega dela, najprej v domačem Renaultu, v katerem je bila odgovorna za avtomobile nižjega in srednjega razreda. Ambicija jo je od tam vodila v ZDA, v podjetje General Motors, kjer je bila najprej izvršna direktorica Središča za značaj blagovne znamke, pozneje pa za oblikovanje interjerjev vozil, na koncu pa je kot izvršna direktorica vodila oblikovalsko središče GM. V GM se je odlikovala z delom pri oblikovanju modelov, kot so: cadillac sixteen, hummer H3T in chevrolet volt. Leta 2001 jo je revija Fortune uvrstila med 25 vzhajajočih zvezd (25 Rising Stars) – mlade obetajoče globalne vodje nove generacije, še prej Automotive News za "avtomobilsko žensko leta", večkrat pa je bila tudi na seznamu 100 najuspešnejših žensk severnoameriške avtomobilске industrije. V Francijo se je vrnila leta 2007, da se pridruži ekipi podjetja Dassault Systemes kot podpredsednica oblikovalskega studia, poimenovanega Design Experience. Pod njenim vodstvom nastaja strategija DS-oblikovalska izkušnja, katere poslanstvo je, da opredeli in vpeljuje oblikovalske izkušnje, "najboljše v svojem razredu", tj. za podjetja, oblikovalske studie in za samostojne oblikovalce.



Anne ob delu s sodelavci

vorijo, ampak zato, ker so se pri njih proizvajalci pomaknili od izdelka k izkušnji. In enako delamo tudi v Dassault Systemes. In če preidemo nazaj k avtomobilski industriji: proizvajalci tukaj ne prodajajo več avtomobilov, ampak izkušnjo mobilnosti. V petdesetih letih se je nakup avtomobila enačil z nakupom svobode, begom od staršev ipd. Danes ti avtomobil ne da več te svobode, mogoče jo dobiš le še na internetu. Porabniki pa zahtevajo predvsem izkušnjo. Avtomobil sam po sebi pa se nam vtisne v spomin le še kot predmet, ki to izkušnjo prevaža. In vrednota, ki jo prinaša, je izkušnja interakcije s svetom, ki veliko bolje odraža ta občutek svobode, kot ga je nekoč avtomobil.

**Še vprašanje, namenjeno mladim pri izbiranju življenjske poti: katero področje industrijskega oblikovanja bi jim nasvetovali?**

Predvsem je treba ostati na področju, ki ga imaš rad. Pomembno pa je izbrati področje, ne izdelek! Izdelek je le zunanji videz. Na primer: v avtomobilski industriji je ogromno ljudi, ki so v avtomobile zaljubljeni. A težava je v tem, da če imaš nekaj rad, tega ne želiš spremeniti, ampak ohraniti v neokrnjeni obliki. Zato takšni ljudje izdelke vedno le z oblikovanjem vizualno izboljšujejo, ne želijo pa jih spreminjati. Sama pa sem drugačna: v avtomobile nisem toliko zaljubljena, da bi bila sposobna v neskončnost le popravljati njihov slog! Menim, da mora biti mlad oblikovalec predvsem naravn in v veselje ali ocean področja, na katerem želi ustvarjati, mu biti popolnoma in brezpogojno predan! Naravn mora biti k temu, da izdelke oblikuje tako, da bodo ti spremenili oziroma izboljšali kakovost življenja uporabnikov in njihovo uporabniško izkušnjo. Ne potrebujemo oblikovalcev, ki bodo le proizvajali lepo oblikovane izdelke, ampak izvedence, ki bodo svet spreminjali in ki bodo porabnikom znali posredovati svojo navidezno izkušnjo 21. stoletja. Najpomembnejše vprašanje, ki naj si ga postavi mlad oblikovalec, torej ni, ali naj gre v avtomobilsko ali katero drugo panogo, ampak to, kaj je pripravljen narediti za svojo družbo in okolje.

**Mislite, da je pravilna izbira šole odločilna za nadaljnjo kariero mladega oblikovalca?**

Najprej je treba vedeti, kaj imaš rad in na kateri fakulteti bi želel delati. Kot drugo se moraš zavedati svojih zmognosti. To, v čem si boljši od drugih, in najti šolo, ki bo kar najbolj nadgradila tvoje odlike ter razširila tvoje sposobnosti. Danes delodajalci povprašajo po vseh usposobljenostih, nič več le po diplomah. Najpomembnejše je, da se zavedaš, kaj veš in kakšne so meje tvojih zmognosti. Prihodnost pa je v skupnem delu in multidisciplinarnosti. Le če se zave-

daš svojih sposobnosti in omejitev, lahko postaneš najboljši član multidisciplinarnega tima. Prihodnost je multidisciplinarna – sodelavce začneš spoštovati šele takrat, ko natanko vedo, kakšne so njihove sposobnosti, kam sodijo in kako lahko z njimi sodeluješ.

**Ali danes že vse šole oblikovanja nudijo CAD?**

Seveda, to ni več vprašanje! Pomembnejši je trenutek prehoda na 3D. Kadar o izdelku razmišljaš, je ta v tvoji glavi vedno v 3D. Težave se pojavijo, ko je treba zamisliti od tam prek računalnika in miške prenesti v risbo, da tudi drugi razumejo, kaj si si zamislil. Prvi korak je risba, ki je lahko tudi prostoročna. Ta je izhodišče za nadaljnje delo in tako začnemo tudi pouk na šoli za oblikovanje. Sicer pa menim, da mladih pogosto ne izobrazimo dovolj dobro, da bi bili sposobni predstaviti tisto, kar imajo v svojih glavah. 3D pa nam to možnost daje, v tem je moč 3D-ja.

**Poznate slovensko industrijsko oblikovanje? Katere priložnosti vidite za slovenske industrijske oblikovalce?**

Po pravici povedano, ne vem veliko o Sloveniji, a prepričana sem, da so priložnosti za slovenske oblikovalce so enake kot za vse druge oblikovalce. Zavedati se morajo, kaj je slovensko oblikovanje, od kod izhajajo in kakšna je njihova dediščina. Pogosto bodo to odkrili v poznavanju obrtništva. Zavedati se morajo svojih zmognosti, uvideti svoje odlike v globalni oblikovalski skupnosti in v čem se razlikujejo od drugih. Verjetno je veliko narodov na svojih področjih bolj izkušenih, kot na primer Francozi pri luksuznih izdelkih ali Nemci pri avtomobilih. Tudi Slovenci imajo gotovo svoja zgodovinska področja, na katerih izstopajo od drugih narodov in katera je treba posebej poudariti. Če vzamemo kot primer nordijsko oblikovanje: Finci, Švedi ali Danci z veliko uspeha vpeljujejo elemente svojega tradicionalnega oblikovanja in so pri tem izredno prepoznavni. Tudi pri Japoncih so se pred časom pojavile zelo močne smernice pri povzemanju zelo starih tradicionalnih obrtniških tehnik, kot je upogibanje lesa. Z njimi se da na osnovi tradicionalnih tehnik doseči zelo sveže, a vizualno popolnoma predelane in skladno z zahtevami sodobnosti izpeljane zasnove izdelkov. Verjamem, da lahko vsak oblikovalec uvidi, katera je ta njegova posebna izjema, ki jo lahko doda oblikovalski družbi, kakšno je njegovo poslanstvo. In v tem je tudi poslanstvo podjetja Dassault Systemes, da gojimo inteligenco sodelovanja in da skozi oblikovanje, naj bo to navidezno ali fizično, dvigamo splošno razumevanje in inteligenco. Sodelujemo, a hkrati spoštujemo tudi drugačnost.

# philoguerrillo – majice, ki mislijo

Philoguerrillo je filozofsko-oblikovalski projekt, ki preizkuša neobičajne načine posredovanja filozofske vednosti. Izraža iz prepričanja, da gre pri filozofiji za disciplino mišljenja, ki ne dopušča zamejevanja na strogo odmerjene prostore in institucije, ob čemer poudarja, da je filozofija kot zaveza mišljenju skupna last, ki se upira vsakršnim nasilnim prisvojitvam. Philoguerrillo si prizadeva, da filozofija ne bila izključna pravica znanstvenih skupnosti, saj se vsakodnevno dotika vseh, ki iskreno razmišljajo o stvareh, ki jih obdajajo, o poklicu, ki ga opravljajo, in nenazadnje o sebi kot o največji izmed vseh skrivnosti. Filozofsko-oblikovalsko sožitje si z umeščanjem citatov na majice, plakate in druge urbane medije prizadeva, da bi filozofija v vsej svoji pristnosti dosegla čim več ljudi, predvsem pa čim več tistih, ki se sicer poklicno ukvarjajo z drugimi področji.

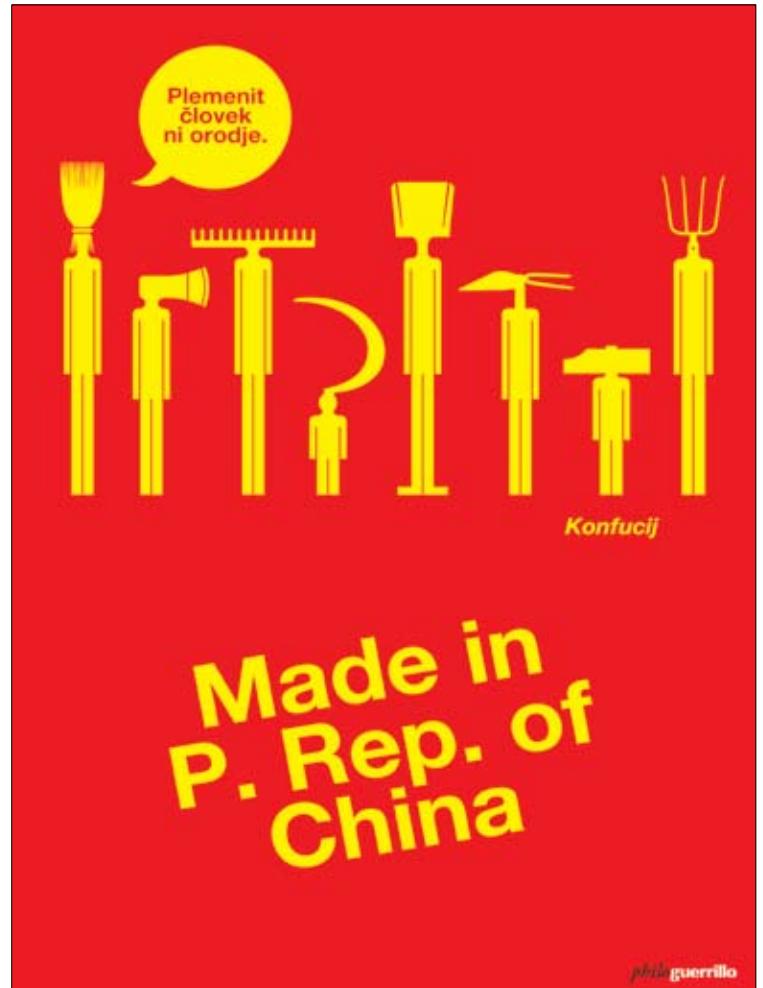
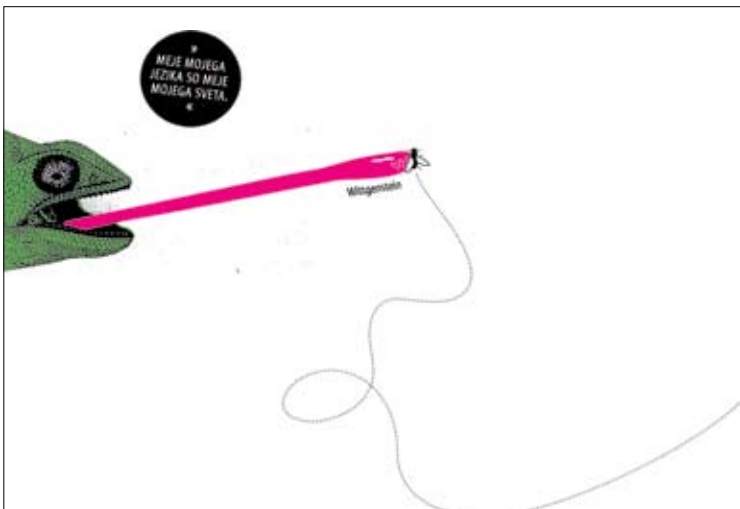


Težave, ki jih naplavlajo zakonitosti posredovanja filozofske vednosti, *philoguerrillo* rešuje tako, da miselne kondenzaci-

je priznanih filozofov, umetnikov in drugih modrecev *dopolnjuje z vizualnimi interpretacijami*, ki poskušajo *premostiti pre-*

*pad* med posamično mislijo in odsotnostjo njene izpeljave. Vizualizacije gledalca vabijo k razmisleku na različne načine: ne-

katere povsem dosledno sledijo miselnemu okviru izjave, druge citate hudomušno (re)interpretirajo, tretje pa so v slikanju be-





*Esse est percipi*

BEING IS  
PERCEIVING

BERKELEY



**Težave, ki jih naplavlajo zakonitosti posredovanja filozofske vednosti, philoguerrillo rešuje tako, da miselne kondenzacije priznanih filozofov, umetnikov in drugih modrecev, dopolnjuje z vizualnimi interpretacijami, ki poskušajo premostiti prepad med posamično mislijo in odsotnostjo njene izpeljave.**

sed namerno zavajajoče. Različne strategije vizualizacij zahtevajo poseganje po raznovrstnih likovno-oblikovalskih prvinah, zaradi česar vizualizacije vključujejo tako tipografske kot slikovne rešitve, včasih pa sestojijo tudi iz neposrednega prepleta besede in podobe.

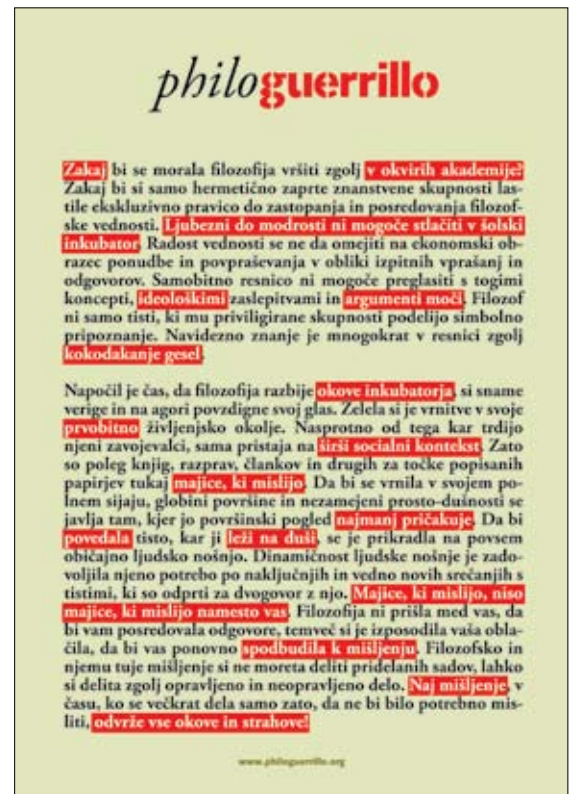
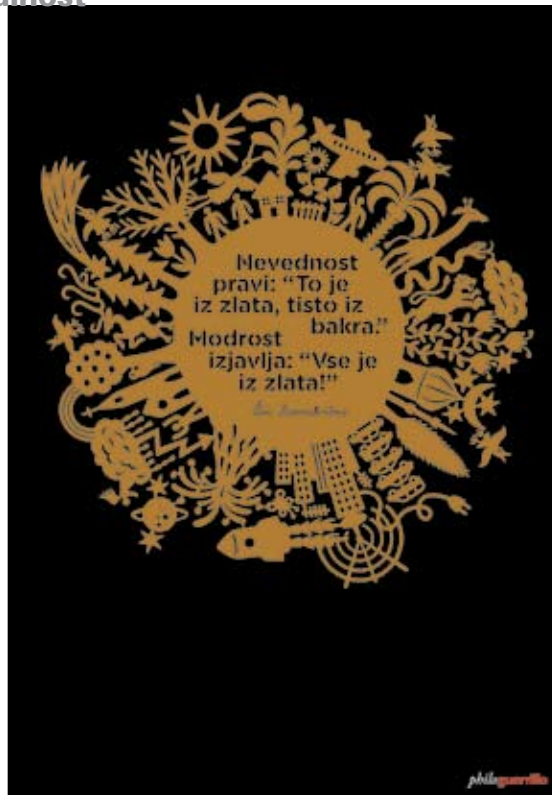
*Philoguerrillo* je po svojem temeljnem poslanstvu interdisciplinarni projekt, saj predstavlja neposredno srečanje filozofije in oblikovanja oziroma ilustracije. Da bi naplavlil paletu smislov, ki ob strogem ločevanju sveta besed in kraljestva podob ostajajo nevidni, združuje ti dve oddaljeni in prepogosto mimobežni prostranstvi. Vizualiranje

**Philoguerrillo s pomočjo gverilskih metod oglaševanja, se pravi s posluševanjem neobičajnih poti oglašanja filozofije, prinaša sadove filozofskih naprežanj, in sicer zato, da bi ljudi v spontani interakciji vzpodbudil k razmisleku o različnih pomembnih temah.**

filozofskih misli je poizkus tihega, vendar odkritega nagovora naključnih srečanj vsemogočih pogledov, hkrati pa je odprto iskarnje sintetične metode, ki bi na intimen način povezala verbalne in slikovne medije in s tem pripomogla k lažjemu posredovanju in pomnjenju filozofskih znanj.

Ker resnica ni, kot pravi slavnejši izmed evropskih filozof Hegel, kovanec, ki bi prosto krožil iz žepa v žep, se pravi je bistveno odvisna od svoje miselne izpeljave, bi bile misli brez vizualnih dopolnitev tako kot cvetišče brez cvetu. Na žalost si dostop do sleherne resnice lahko izborimo samo tako, da premišljujemo o poti, ki do nje vodi. V kolikor resnico zgolj prevzamemo, se je ne moremo dotakniti, če pa se je ne dotakne-

spletna stran: [www.philoguerrillo.org](http://www.philoguerrillo.org)  
 besedila: Peter Kuralt  
 vizualizacije: Luka Mancini  
 \*Vizualizacije nastajajo pod mentorstvom prof. Radovana Jenka v okviru magistrske naloge Vizualizacije filozofskih konceptov, ki obsega tudi obširno teoretično raziskavo, na Akademiji za likovno umetnost in oblikovanje.



mo, posedujemo zgolj opeharjeno različico njene celostne podobe. Resnica v instantsnih oblikah je bližje ne-resnici, kar potrjuje tudi lepa primera, ki pravi, da je mojster, potem ko so ga njegovi učenci, očitajoč mu, da jih ves čas gnjavi z vprašanji, namesto da bi jim preprosto postregel z odgovori, vztrajno obsipavali z negodovanjem, dejal: »Lahko ugriznem v jabolko in vam podarim prežvečeno vsebino, lahko pa vam ponu-

dim jabolko in sami ugriznete vanj.« *Philoguerrillo* s pomočjo gverilskih metod oglaševanja, se pravi z ubiranjem neobičajnih poti oglašanja filozofije, prinaša sadove filozofskih naprežanj, in sicer zato, da bi ljudi v spontani interakciji vzpodbudil k razmisleku o različnih pomembnih temah. Osrednje sporočilo filozofije v nekonvencionalnih oblikah pa je sapere aude, drznite si vedeti.

**Philoguerrillo je po svojem temeljnem poslanstvu interdisciplinarni projekt, saj predstavlja neposredno srečanje filozofije in oblikovanja oziroma ilustracije. Da bi naplavlil paletu smislov, ki ob strogem ločevanju sveta besed in kraljestva podob ostajajo nevidni, združuje ti dve oddaljeni in prepogosto mimobežni prostranstvi.**

# arhitektura tisočerih misli

Objekt kazinoja Mond se v mehke plastnice s trtami in sadnim drevjem pokritih gričev staplja s toliko nežne miline, da ga najprej niti ne opaziš, v naslednjem trenutku pa te s svojo takočutnostjo pritegne in očara. Notranjost, ki dviguje čustven naboj in dejavnosti, ki veljajo za pregrešne, ovija v čipko rožnatega kamna, strukturiranega v plasti, ki jih izoblikuje njegova okolica. Postaja del nje in jo hkrati oblikuje in nadgrajuje. Vanj je vtkanih nešteto misli in nekaj jih bomo izluščili iz možganske skorje, da poudarijo lepoto pogleda.



*Le zakaj poti nazaj  
zapira čas  
a misel se sprehaja  
čez vesolja  
brez meja  
človeškega duha  
strmine bredejo v pozabo časa  
slike pesnice.*

*Ivo Abram*



*Predgovor in uvod: Irena Hlede*

Z Ivom sva skupaj gulila klopi predavalnic in risalnic fakultete za arhitekturo. Takrat nas je bilo tam tako veliko mladih, polnih energije, poleta, da smo komaj kdaj utegnili spregovoriti besedo drug z drugim.

Po dolgih letih sva se ponovno srečala, vsak s svojim košem izkušenj, spoznanj, misli ... nedolgo po tem, ko je Mond, mimo katerega sem se naključno peljala, odprl svoja vrata obiskovalcem. Pritegnil me je s svojo neustavljivo privlačnostjo. Lep, občuten, vlit v prostor. Nisem mogla kar mimo, preveč je vabil k postanku in obisku.

Naključje (za katerega jih veliko trdi, da se ne dogaja, ampak da ima vedno neki vzrok) je hotelo, da sem projektanta objekta in svojega nekdanjega sošolca s fakultete nedolgo za tem srečala v družbi skupnih znancev. In besede so zaokrožile vtise, se preoblikovale v strukture in oblike, prelivale prek pobojij. Kot arhitektura, kot misel, kot navdih. Neskončno tega Ivo tke v svojo domišljijo in preliva v svojo arhitekturo. To se začuti v prostoru in zazna s pogledom. Misli, ki postajajo oblike. Filozofija, prelita v prostor, kamen, travo, zemljo in v tisočere oblike.



## ivo abram: neustavljiva privlačnost

Kazino Mond s svojo impozantno podobo pričara prostor, nabit z energijo, saj združuje večplastnost izraza. Ni le objekt, ampak skulptura, ki – povsem stopljena z okoljem – izraža mogočnost in veličino. Kljub trdnosti ni statičen; učinkuje mehko in prožno. Različne strukture se med seboj ritmično združujejo in dopolnjujejo. Igra svetlobe pretanjeno poudari detalje in ustvari občutek neskončnega gibanja. Zdi se, kot

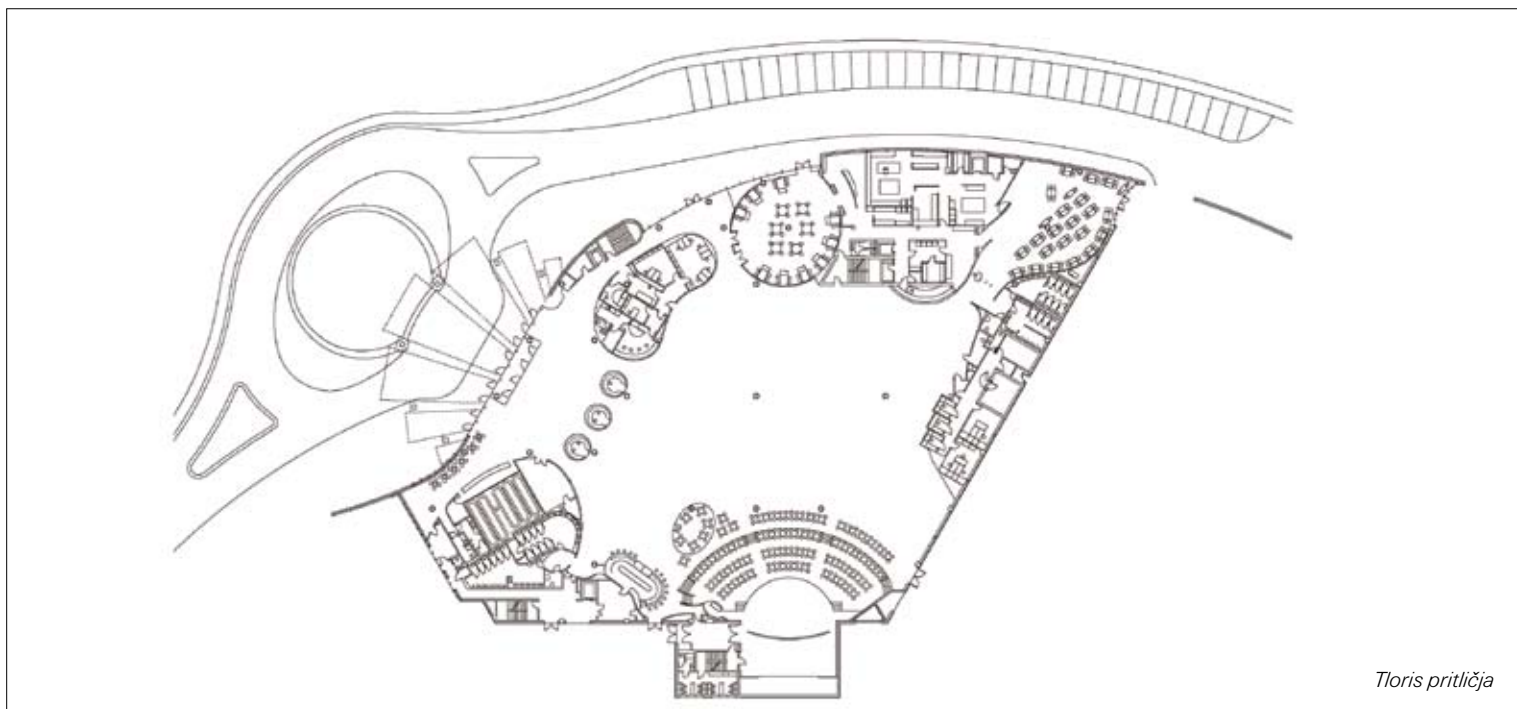
da je stavba organski del narave. Mond ne ponuja preproste zgodbe, ampak mnogoplastje prostorov, ki jih mora obiskovalec dopolniti s svojo domišljijo. Vsaka podrobnost nosi svojo zgodbo. Čiste linije pa vse skupaj povežejo v dovršeno celoto. Če je namen kazinoja od nekdaj le zabava, Mond ponuja veliko več. Velik del njegove arhitekture je usmerjen v ustvarjanje vzdušja, ki ga obiskovalcu pričara s pomočjo svetlobe in različnih kombinacij

materialov. Premišljena, z inovativnostjo prežeta arhitektura spominja na pravo umetniško delo, ki obiskovalcu vzbudi občutek neustavljive privlačnosti.

Če hočeš arhitekturo resnično spoznati, jo moraš obiskati in doživeti. Mond samoumevno sooblikuje urbane in krajinske danosti. Celota je tako čarobno skladna, da ob njen težko ostanemo ravnodušni.



*Objekt:* Igralno zabaviščno središče Mond  
*Naročnik:* HIT, d. d., Nova Gorica  
*Lokacija:* Šentilj  
*Izveden:* 2007/2008  
*Avtorji:* Štefan Šček, u. d. i. a., Ivo Abram, u. d. i. a., Ivan Cundrič  
*Sodelavci:* Jerko Glušević, u. d. i. a., Asim Begulić, u. d. i. a., Primož Slanič, u. d. i. a., Barbara Kovač Myint, u. d. i. a., Matevž Česnik, abs. arh.  
*Projekt:* Omnia Arhing, d. o. o.



Tloris pritličja

## ivan cindrič: eksplozija zamisli

Oblikovanje zunanosti in notranosti objekta je zame stvar trenutnega navdih. Če se mi zamisli ne utrne v prvih desetih minutah premišljanja o objektu, lokaciji, njegovi zasnovi in o vsem drugem, kar je z njim povezano, se ne naprezam, da bi nekaj naredil na silo. Arhitekturo in oblikovanje doživljam kot umetniški izraz, čim bolj čist in brez-kompromisen, pri katerem vedno raje počakam na »muzo« oblikovanja ... V posameznikovi karieri se običajno med delom in izkušnjami ustvarjalni proces spreminja in združuje v eno samo piko

eksplozije zamisli. Naenkrat ti vse postane jasno in vsaka oblikovna celota, element in detajl oblikovanega prostora izhaja iz te ene in edine eksplozije. Pri zasnovi in oblikovanju Monda sam v prvi vrsti izhajal iz danosti lokacije. Objekt je v naravi in ta ga tudi oblikuje. Za izhodišče sem vzel štiri osnovne elemente – vodo, zrak/veter, ogenj in zemljo – ter znotraj njih oblikoval različne ambience notranjosti: igrivost in prozornost vode, blage, neprekinjene poteze vetra, moč in toplino ognja ter strukture in teksture različnih tal.



# daniel lovas

Daniela bi skoraj lahko poimenovali legenda slovenske vizualizacije, če ne bi s svojo vranje črno barvo las le težko vzdržal tega častivrednega naslova. A vendarle je nesporno dejstvo, da se je digitalni vizualizaciji zapisal že od njene zibelke. Spol v tej trditvi ni napačen, saj nisem mislila na Danielovo zibko, ampak zibelko vizualizacije na slovenskih tleh. Kjer se je kaj dogajalo, je bil zraven – sodeloval je kot urednik v Kliku, ustanavljal portal 3delavnica ... ter ves čas ostal zvest in zapisan vizualizaciji. Danes se njegovo ime vse pogosteje pojavlja tudi na svetovnih vizualizacijskih portalih; intervju z njim so pred časom objavili na portalu podjetja Maxon, na primer. In ker se ne držimo gesla, da je dober umetnik mrtev umetnik, smo ga povabili na pogovor.



**Kdaj si začel spoznavati računalniško grafiko in kdaj si naredil prvo računalniško ustvarjeno sliko?**

V drugi polovici osemdesetih let prejšnjega stoletja sem na Sinclair ZX-81, ki še ni razpolagal z grafičnim načinom, iz poseb-

nih črk narisal črno-belo 2D-sliko – ženski portret. Vse skupaj je sicer izpadlo precej abstraktno, čeprav to ni bil moj namen. Na naslednjem računalniku (ZX Spectrum) sem v programu VU-3D izpeljal že prvo 3D-upodobitev, če lahko temu sploh tako rečemo, saj je bil spet sestavljen le iz črnih

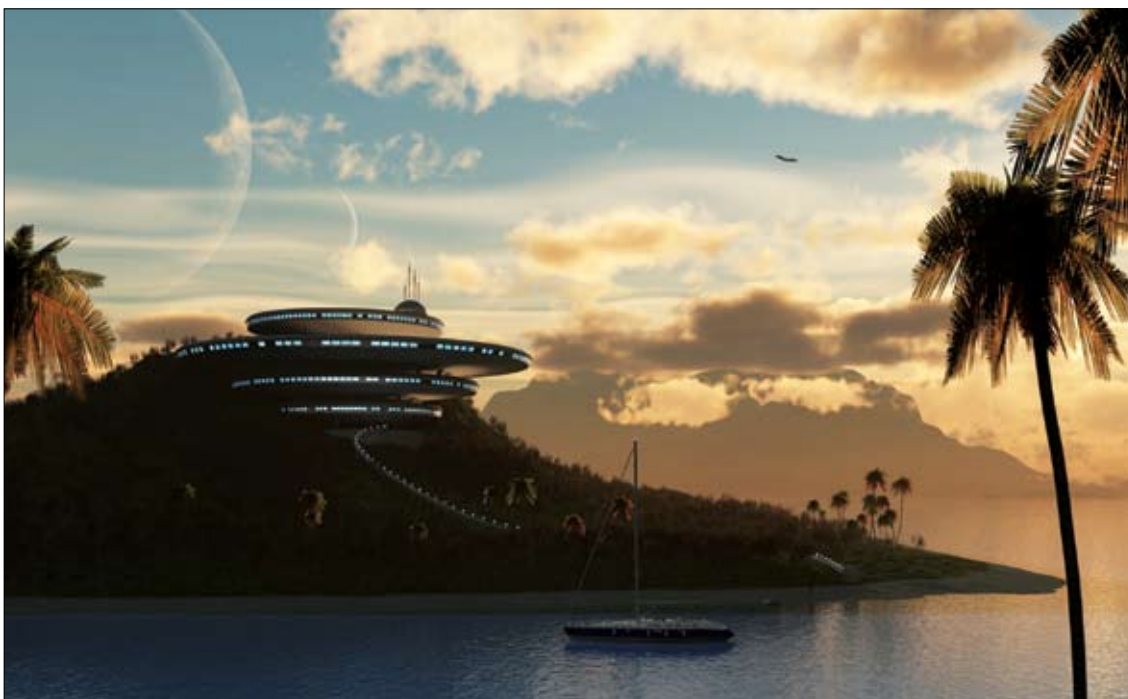
in belih slikovnih točk. S pravo 3D-grafiko pa sem se v praksi srečal komaj po nakupu prve Amige.

**Si začel takoj s 3D-jem ali si predhodno delal na obdelavi slik/fotografij in risarskih tehnikah?**

No, če odmislimo zgoraj omenjene risarske poskuse na osembitnikih, je bila dejansko 3D-grafika glavni razlog, da sem obdržal interes za računalnike in se odločil za nakup 16-bitne tehnologije. Že med spoznavanjem z osembitniki sem namreč veliko bral o digitalnem generiranju fotografij, ki se je







takrat začelo prebijati v domeno ljubiteljske rabe. Obdelava slik in 2D-grafika sta bili v drugem planu in glede tega se pri meni do zdaj ni veliko spremenilo.

➤ **Si se pred prehodom na računalnik ukvarjal z risanjem ali s fotografijo?**

Risal sem že od otroštva, določeno obdobje celo stripe, s fotografijo pa sem se začel ukvarjati že kot 12-letnik in me je dolgo spremljala kot glavna ustvarjalna panoga. V tistih časih se je prav tako začela videorevolucija in tudi to je bilo področje, ki me je delno privleklo. Na splošno sem bil

nekako vedno naklonjen ustvarjalnim področjem, pri katerih je poleg ustvarjalnosti potrebno tudi določeno tehnično znanje oziroma enakovredna uporaba obeh polovic možganov.

➤ **Resneje si torej začel z Amigo. Kakšno strojno konfiguracijo**

**si takrat uporabljal in na kakšni programski opremi si ustvarjal?**

Prva Amiga je bila različica 500 s 7,14-megaheerčnim procesorjem in 512 KB RAM-a. Za današnja merila je to seveda smešno, a takrat je pomenilo prehod z 8-bitne tehnologije, uporabne predvsem za spoznavanje z računalniško tehnologijo in precej omejeno igranje, na 16-bitni računalnik, s katerim se je končno dalo nekaj narediti oziroma ustvarjati. Grafika na tisti platformi je bila omejena na tako imenovani HAM-način, ki je ponujal kvazi-12-bitno grafiko (prikaz 4.096 barv), ali pa na prikaz do največ 64 barv, če je bilo treba, da ima prav vsaka slikovna točka lahko lastno barvo. Seveda se je tudi ta platforma hitro razvijala in tako sem si že v kratkem omislil še model 2000, ki je ponujal več RAM-a in uporabo trdih diskov. Zadnja Amiga, ki sem jo uporabljal, je bila različica 4000. Prvi 16-bitni 3D-program pa se je imenoval Sculpt-Animate 4D in je bil precej omejen (ni imel niti možnosti teksturiranja). A na srečo so se hitro pojavili drugi, kot na primer Truespace, Real 3D, Lightwave 3D, Cinema 4D in Imagine. Zadnja dva sem uporabljal največ, Cinema 4D pa uporabljam še danes.

➤ **Amiga je bila bolj kot računalnik način življenja. Za veliko amigašev je bil prehod na PC zelo boleč. Tudi zate?**





Amige so bile v tistem času bistveno naprednejše kot PC-ji, bolj intuitivne in primernejše za ustvarjalce. Na žalost pa je podjetje (Commodore) kljub uspešnemu izdelku propadlo in se je razvoj teh računalnikov ustavil. Že v dobrem letu ali dveh so seveda obstoječe Amige postale zastarele. Takrat sem se že začel ukvarjati z arhitekturo in na tem področju je bil AutoCAD (in žal še vedno je) nekakšen standard. Prve arhitekturne načrte sem še risal na programu X-CAD na Amigi, a kmalu mi je postalo jasno, da si bo treba omisлити tudi kakšen PC. Prva tovrstna 'mašina' je bila opremljena s 50-megahercnim procesorjem in z 8 MB RAM-a ter s sistemom MS DOS, iz katerega je bilo mogoče pognati Windows 3,1 in še redke aplikacije za ta OS, če mu sploh lahko tako rečemo. Razvajeni uporabniki Amiga OS-a in Workbench-a smo bili seveda šokirani z omejenostjo takratnega PC-sistema, odsotnostjo prave večopravnosti ter kakršne koli logike ali intuitivnosti. Sam se nikoli nisem sprijaznil z okoljem Windows 3,1 in sem si hitro omisлил Norton Desktop, ki je bil že uporabnejši. Kmalu za tem se je pojavil sistem Windows 95 in uporabniki smo lahko vsaj malo zadihali. Danes pa lahko re-

čem, da sem precej zadovoljen s PC-ji in z Windowsi, še posebej, ko sem prestopil na 64-bitno tehnologijo in OS Vista. Kar zadeva programje za področje 3D, je bila takrat pri PC-jih še puščava. Edini predstavnik je bil 3D Studio 4 (za MS DOS, seveda) in je bil neprimerno bolj omejen kot podobni programi na Amigi. Na srečo so se razmere začele hitro spreminjati. Pojavil se je 3D Studio Max, ki sem ga uporabljal nekaj let in ga medtem dodobra zasovražil. Vmes so se že pojavile tudi predelave Amiginih 3D-programov za okolje Windows in famozni Max je bil s sadističnim veseljem poslan v Recycle Bin.

**Kot svoje glavno orodje uporabljáš Cinema 4D. Pred kratkim je tudi proizvajalec tega programa, Maxon, na svoji spletni strani objavil intervju s teboj. Zakaj si se odločil za ta program? Kakšne prednosti ima pred drugimi programi za 3D-računalniško grafiko, katere si še preizkusil?**

V primerjavi z začetnimi obdobji so danes razlike med 3D-programi, vsaj med tistimi vodilnimi (3DS Max, XSI, Cinema 4D, Lightwave 3D, Maya ...), kar zadeva zmogljivosti, že zelo majhne in tudi na tem podro-

čju je nekako že obveljalo, da je pri izdelku pomemben človek in ne orodje. Še vedno ima vsak program svoje manjše prednosti in slabe strani, a načelno bistvenih razlik ni več – celo Max je v tem času postal spodobno 3D-orodje. Pri Cinemu 4D danes še vedno vztrajam predvsem zaradi navade oziroma zato, ker ne vidim tehtnega razloga, da bi jo opustil in začel uporabljati nov 3D-program. Dvomi, da bi razlike v drugem programu odtehtale čas, ki bi ga porabil na privajanje na grafični vmesnik in značilne postopke dela. Še bolj dvomi, da bi bili zaradi domnevnih prednosti drugega 3D-programa moji izdelki opazno boljši ali pa hitreje narejeni.

**Tvoje slike so večinoma znanstvenofantastične narave. Od kod fascinacija nad to zvrstjo?**

Področje znanstvene fantastike me je navdušilo in navdihovalo že v otroštvu in glede tega se na srečo ni veliko spremenilo vse do danes. Vedno sem ga videl kot edino ustvarjalno področje, ki ponuja popolno svobodo in pri katerem je ustvarjalec resnično omejen le z zakoni fizike. Za ustvarjalca, konceptualista, futurista, ateista in zagovornika tehnokratskih idej, kot sem sam, to področje predstavlja čudoviti

peskovnik za analizo novih zamisli in konceptov ter različnih smeri razvoja narave in družbe. Obžalujem le, da je področje slabo splošno uveljavljeno, za kar so krivi različni dejavniki. Predvsem prepričanje, da gre za t. i. otroško področje (najbrž zato, ker terja precejšnjo stopnjo domišljije, radovednosti in razgledanosti) in tudi zato, ker gre za ustvarjalno področje, ki poleg ustvarjalnosti avtorja (in tudi od porabnika) terja določeno razgledanost še na tehnično-naravoslovnih področjih. To pa seveda današnjim kritikom in drugim kvaziintelektualcem, katerih razgledanost je večinoma omejena na družboslovna področja, ne diši preveč. Tretji dejavnik je seveda razpita hollywoodska filmska industrija, ki kaže neverjetno sposobnost, da iz še tako dobrega znanstvenofantastičnega romana, predloga ali zamisli ustvari bedno in skomercializirano filmsko skrupulo (razen častnih izjem, ki bi jih lahko naštel na prste ene roke).

**So ti za ustvarjanje za vzor in navdih kakšna posebna dela iz znanstvenofantastične literature in filmografije?**

Verjetno bi se zlagal, če bi to zanimal. Zaveštno se seveda izogibam plagiranju česar koli, a neizogibno dejstvo je, da so vsak film,



ilustracija ali knjiga, ki sem jih srečal od zgodnjega otroštva do zdaj, pustili v moji podzavesti določene odtise, katerih bi se bilo neizvedljivo znebiti ali jih zanikati. Opažam, da je tudi pri drugih ustvarjalcih z drugih področij in iz različnih zgodovinskih obdobjih stanje glede tega podobno.

➤ **Ena izmed tvojih najnovejših serij slik je poimenovana Postcards From Beyond. Kakšna je njena zgodba? Je mišljena kot končana serija ali slog, ki bo potegnil za seboj nove slike?**

Postcards From Beyond oz. Razglednice onstran vesolja so le to, kar naslov pove. Razglednice iz različnih oddaljenih področij petih razsežnosti (torej treh prostorskih razsežnosti, časa in verjetnosti). Navdih zanjo sem dobil predvsem med ogledom odličnih prostoročnih ilustracij, ki jih je pred časom objavljaj mojster Gary Tonge. Serija v tem trenutku še nikakor ni končana; določeno število izdelkov je še v fazi končevanja in bodo objavljeni v kratkem.

➤ **Zdaj delaš na seriji Titanic's Last Departure. V primerjavi s Postcards From Beyond je tukaj večja prisotnost človeških figur. Od kod izvira zamisel zanjo?**

Zamisel same pripovedi je seveda parodija na znani dogodek z znano ladjo iz zgodovine; pri tem upam, da se bo vsaka pomembna podobnost nehala. Pripoved v moji različici bo postavljena v vsebinsko in

seveda žanrsko popolnoma drugačno okolje in se bo nanašala na potniško vesoljsko ladjo, ki v daljni prihodnosti med vrnitvijo domov po nesreči trči ob ledeni asteroid. Odločitev glede vsebine ilustracij, ki bodo sestavljale serijo, je delno posledica opazovanj odziva občinstva (predvsem tujega, saj sem v Sloveniji skoraj neznan) na dozdajšnje izdelke, delno pa nekaterih lastnih želja in zamisli.

➤ **Med tvojimi deli sem zasledil večjo zagnanost za statične slike kot animacije. Zakaj?**

Domnevam, da je za to več razlogov. Kot sem že omenil, premorem določeno ozadje na področju fotografije in stripa. Film me nikoli ni privlačil, video pa le delno. Drugi razlog je, da v glavnem objavljam izdelke po spletnih galerijah; do pred kratkim sta bila objava in ogled videa na spletu v zadostni kakovosti dejansko neizvedljiva. Kot tretje animacija zahteva tudi dobro poznavanje področja avdija (zvok in glasba); torej bi za korekten izdelek potreboval vsaj še enega soavtorja, timsko delo pa mi ne leži preveč, vsaj pri izdelkih za lastno veselje ne. Navsezadnje delo na ilustracijah za svojo dušo počnem v prostem času, ki ga je včasih premalo še za ilustracije. Vemo namreč, da je izdelava spodobne 3D-animacije, tudi če odmislimo zvočno stran, še toliko zahtevnejša po ustvarjalni in tehnični strani.

➤ **Po tolikoletnih izkušnjah v 3D-ju zelo dobro poznaš te progra-**

**me v globino. Kaj lahko po tvojem mnenju potrebujemo in posledično pričakujemo na tem področju? Kaj še pogrešaš pri programih za 3D (in tudi tistih za obdelavo slik)?**

Na to vprašanje bi lahko odgovoril s člankom ali celo knjigo, a ga bom vseeno skušal skrócić na kratko in bolj splošno: značilno za to programje je, da je omejeno z razvojem strojne opreme. Torej vsaj kratkoročno, pred uveljavitvijo vsaj 128-bitne tehnologije in verjetno alternativnih načinov procesiranja podatkov v računalniku, ne pričakujem velikih ali revolucionarnih sprememb na področju 3D-programja, saj so že zdaj obstoječi programi z vseštevilnejšimi in vse manj pomembnimi novimi funkcijami zelo blizu nekakšnega vrha oz. nasičenja. Stvari, ki bodo po mojem mnenju pomenile resnično novost in napredek na tem področju, so predvsem upodabljanje scene v končni kakovosti v realnem času in sprememba koncepta v smeri objektnega pristopa v ustvarjanju. Na primer: namesto da se ukvarja s problematiko, kako 'zgoljufati' sceno, obliko, materiale, gibe in drugo, da so videti čim bolj prepričljivo, se bo ustvarjalec več ukvarjal z zgodbo samo. To bo po mojem osebnem mnenju najočitnejše na področju filmske industrije, pri kateri bo (no, prej ali slej v odvisnosti od konservativnosti obstoječe srenje na področju, kar zna biti precejšnja ovira, kot nas žal uči zgodovina) 3D-grafika prinesla resnično revolucio-

narno spremembo. Umetna inteligenca bo odpravila potrebo po igralcih, tudi potrebe za zajem gibov ali glasu ne bo več. Dejansko bosta od zdajšnje filmske ekipe ostala le režiserja (vizualni ustvarjalec in glasbeni mojster), ki bosta imela na voljo odlično opremljene knjižnice inteligentnih parametričnih digitalnih igralcev in drugih elementov scene, tj. od okolice z oblaki, rastlinami, meglo, vetrom in z drugimi naravnimi pojavi pa do knjižnic strokovnih sistemov za simulacijo gibov, glasu, psiholoških odzivov, fizikalne dinamike in zvočnih učinkov. Vse skupaj bo zasnovano na fizikalnih principih in ne na goljufanju, zato ustvarjalcu ne bo treba zgubljeni časa za modeliranje in animiranje človeškega telesa ali pa za razmišljanje o tem, kako sestavi čim bolj prepričljiv material, meglo, oblake in tako naprej. Dolgo upodabljanje, ki ga poznamo danes, bo postalo stvar preteklosti. Končni izdelek bo shranjen v parametrični obliki (kot 3D-datoteka) in stoodstotno fotorealistično, fizikalno upodabljanje se bo izvajalo v realnem času med vsakim predvajanjem posebej. Skromni začetki opisane tehnologije obstajajo že danes. To so famozni generatorski programi (Poser, Vue in podobni). Čeprav gre le za skromne začetke in čeprav danes tovrstna tehnologija med nekaterimi bolj tehničnimi in manj ustvarjalno usmerjenimi 3D-izvedenci velja za manjvredno, zelo lepo nakazuje smer, v kateri se bo verjetno dolgoročno razvila 3D-grafika.

# zelene hiše prihodnosti

Urednike časopisa Wall Street Journal je zanimal odgovor na vprašanje, kakšna bo hiša prihodnosti, zato so k so delovanju povabili štiri arhitekturne biroje, da so predstavili vsak svoje videnje. Ob ustvarjanju jih niso omejili ne s ceno ne s tehnologijo, estetiko ali ustaljenimi bivalnimi navadami. Edini pogoj je bil, da mora biti ta hiša energetsko učinkovita in do okolja prijazna, sicer pa so imeli avtorji ob delu popolno ustvarjalno in domišljijско svobodo, ki so jo ti tudi dodobra izkoristili. Edini pogoj je bil, da so vse zamisli uresničljive, temelječe na njihovem znanju in predvidevanjih o tem, katere tehnologije bodo v naslednjih desetletjih mogoče.



Verjetno se Zemljani niti ne zavedamo, koliko škode naša prebivališča povzročajo okolju. Vsak opazi dim, ki se vali iz tovarniškega dimnika, ali sliši neznošen hrup avtoceste, po kateri se valijo jeklene kače pločevine, ki ob tem kurijo tone in tone fosilnih goriv. Redko kdo pa se spotakne ob neslišna in na pogled neškodljiva človeška prebivališča, za katera ne vemo, da zakrivajo kar 39 odstotkov porabe energije in ne prav veliko manjši odstotek izpustov toplogrednih plinov. Naraščajoče zavedanje o vsem naštem je vzrok, da postajajo zelene zgradbe kljub krizi in nizkemu številu novogradenj ena najbolj prodornih smernic gradbeništva. Poglejmo si torej, kakšne rešitve za prihodnost so si zamislili povabljeni arhitekturni biroji ...

## On the house – na hiši iz studia RCH

Izhodišče predloga studia *Rios Clementi Hale* je vrtna fasada iz rastlin, kot so: grah, paradižnik in podobno. Te hkrati zagotavljajo senco in hlajenje. V strešnem vodnem zbiralniku zbrana deževnica stavbo hladi, energijo pa ji zagotavljajo na strehi nameščene vetrne turbine. Avtorji so hišo poimenovali kar Neverjetno užitna hiša. S svojo skoraj fantastično obliko se uvršča v prihodnost pridelave hrane in prihodnost arhitekture. Fasadne rastline hkrati hranijo prebivalce ter hiši bolje kot lesene, opečne ali steklene stene zagotavljajo senco in hlad. Rastline pa niso edini pomemben element oblikovanja. Užitna hiša s tremi nadstropji odstopa od tipičnega predmestnega doma in vzpostavlja nov tip urbane hiše tudi s svojo visoko gostoto poseljenosti, ki

Prevod in priredba: Katja Modic

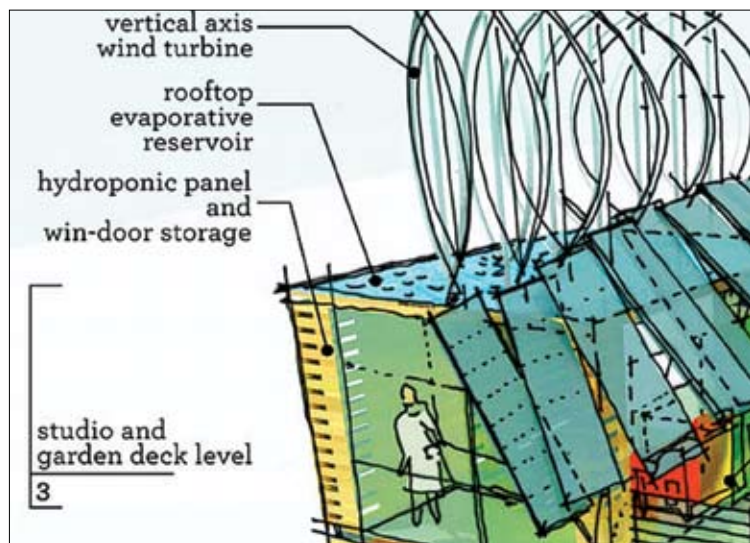
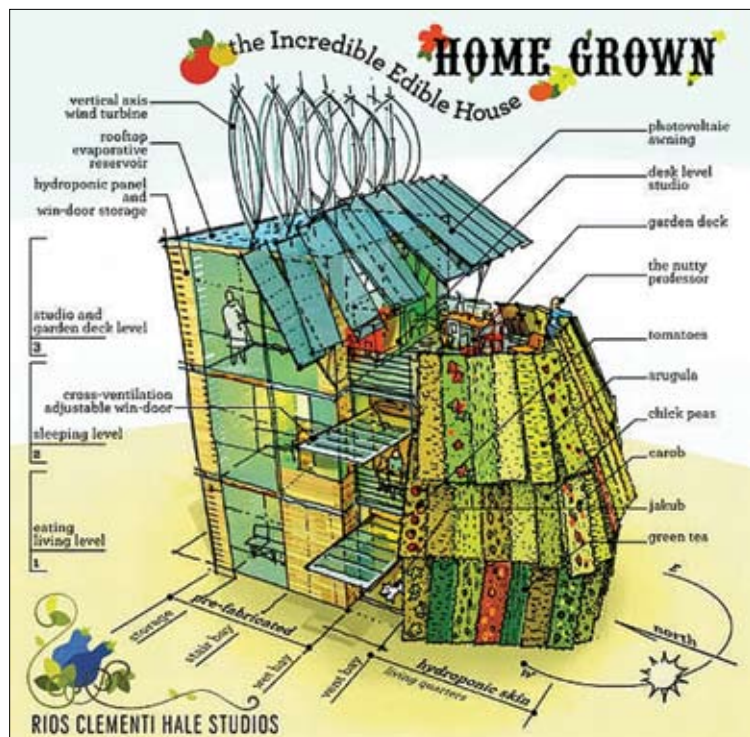
je pogoj za nižjo rabo energije. Posebnost hiše je namreč, da je sestavljena iz bivalnih kontejnerjev, ki jih je mogoče po želji tudi prestaviti ter hišo zmanjšati ali povečati. Kontejnerji so bili do zdaj nepriljubljeni, saj so jih pogosto enačili z nizkocenovnimi prebivališči, a njihove prednosti pri zniževanju porabe energije so očitne: manjša je poraba energije za njihovo proizvodnjo in njihov transport.

Studio Rios Clementi Hale iz Los Angelesa slovi po igrivih in inovativnih projektih. Med najboljše in najbolj znane se uvršča rdečoker-zelen črtast kampus California Endowment v starem jedru Los Angelesa.

## Drevo želja studia William McDonough + Partners

William McDonough je skozi predlog svojega studia udeleženi dolgoletno željo, da bi živel v hiši, ki je kot drevo. Tako ima njeno površje, enako kot površje lista, fotosintetično plast, ki lovi sončne žarke. V nasprotju s sončnimi zbiralniki, ki smo jih bili vajeni gledati na strehah do zdaj, so tukaj zbiralniki vtankani v zunanji ovoj objekta. Hkrati ogrevajo vodo, ustvarjajo hišno elektriko in proizvajajo kisik za ozračje, da se zmanjša ogljični odtis zaradi drugih delov stavbe. Ultratanke, vgrajeni sončni zbiralniki, ki se danes že pojavljajo na trgu, obetajo velik estetski preskok od obstoječe prakse.

V nadaljnjem razvijanju zasnove so si arhitekti streho zamislili kot mehko obokan lok s širokimi nadstreški, ki poleti preprečujejo pregrevanje in s tem potrebo po klimi. Streha objekt hkrati izolira in mu nudi zunanji vrt. Lubje drevesu podobne hiše predstavlja tenkoslojni izolativni sloj, ki je samoči-



Avtor upodobitve: William McDonough + Partner



Avtor upodobitve: Rios Clementi Hale Studios

stilen in ob poškodbah samoobnovljiv in ki ga tudi po daljšem času izpostavljenosti atmosferalijam ne bo treba zamenjati. Kot deblo objekta so zamišljene oglikovke cevi, kot korenine pa v tla vkopana toplotna črpalka. Čeprav te zamisli mogoče delujejo utopično, pa nekatere že obstajajo. Na primer samočistilno steklo, na katero je nanesen poseben premaz, ki uporablja UV-sončno sevanje za razgrajevanje organske umazanije, ki jo nato spere običajen dež. Ali pri nekaterih avtomobilih že uporabljene samoobnovljive barve, ki vsebujejo mikroskopske kapsule, ki se razpočijo, ko nastane poškodba laka. Podobne zamisli se porajajo tudi za popraviljanje drugih materialov, kot je steklo ali oblečene fasade. Namesto jekla ali lesa bodo drevesni hiši kot deblo služile lahke in učinkovite oglikovke cevi, 'korenine' v obliki toplotnih črpalk pa so tudi že dobro znane, a zaradi cene še precej nedostopne rešitve. Seznam tehnoloških prednosti pa se ob tem še ne konča. Visoke energetske vložke za proizvodnjo cementa, uporabljenega v

tem objektu, bo zmanjševala njegova sposobnost, da vpija oglikov dioksid, posebne površine bodo kondenzno vodo zajemale za uporabo v hišni napeljavi in podobno ... William McDonough je predvidel tudi trenutek, ko bo hiša odslužila rok uporabnosti. Zato se je izognil uporabi s kemikalijami nasičenih barv ali talnih oblog, oken, ki vsebujejo težke kovine, in merkurij ter drugih materialov, ki niso reciklabilni.

**Cook + Fox sežejo pod kožo**

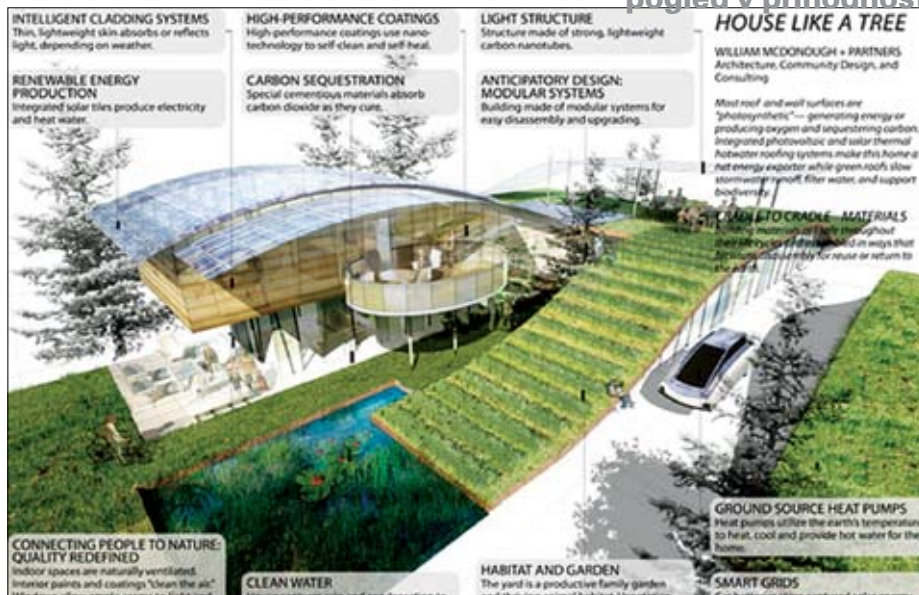
Pod kožo je ime na vremenske razmere odzivne hiše, katere površje ob sončnih dnevih potemni, da zaščiti objekt pred pripeko, in posvetli od oblačnih razmerah, da bolje vpija svetlobo in toploto. Njena fasada zajema dež in kondenzno vodo za hišne potrebe. V notranjosti so stene in pohištvo na kolesih, da bi bila ta ves dan kar najbolj optimalno izkoriščena, saj se, na primer, postelja uporablja le ponoči. Vsi za hišo uporabljeni materiali so, potem ko odslužijo svojo življenjsko dobo, tudi razgradljivi. Če je bila prejšnja hiša podobna drevesu, je ta kuščarju, kateremu

je koža njegov glavni pogoj preživetja. Avtor zamisli, arhitekt Cook, je znan po zelenih zasnovah hiš. Hišo prihodnosti vidi kot vzporednico načinu reševanja težav, kot ga uporablja narava, in se imenuje biomimikrija. Najbolj znana zelena arhitektura studia Cook + Fox je newyorški sedež Bank of America, znan tudi kot One Bryant Park. Nebotičnik, ki je za Empire State Buildingom drugi najvišji na Manhattnu, ustvarja zvečer, ko je elektrika najcenejša, masivne ledene kocke. Čez dan, ko se topijo, ob tem hladijo tudi stavbo.

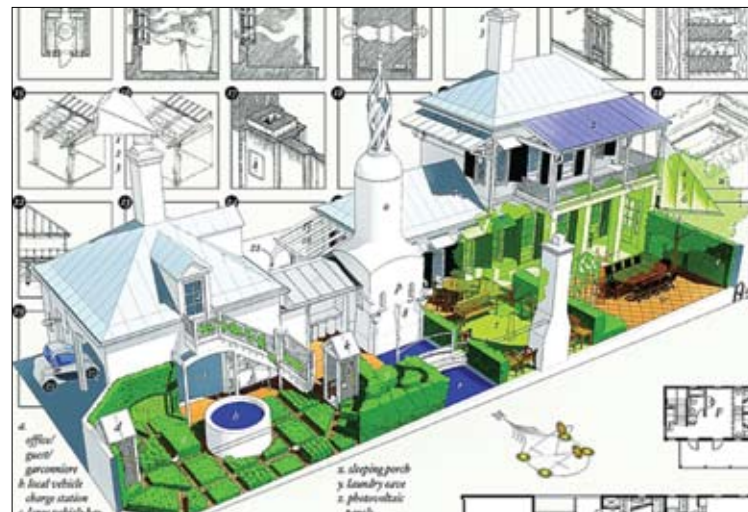
**Staro in novo iz The Mouzon design**

Predlog studia The Mouzon design hkrati vsebuje tehnologije prihodnosti in starodavne tehnike zniževanja rabe energije. V streho vgrajeni sončni zbiralniki zagotavljajo elektriko in toplo vodo, medtem ko za klimatizacijo poskrbi antični arhitekturni element, imenovan vetrovni dimnik. Podtlak, ki nastane zaradi razlike v pritisku med toplim in hladnim zrakom, tega dviguje po cevi in hkrati skozi okna in vrata vleče v objekt hla-

den zrak. Hiša ima sicer sodoben videz, a je oblikovana tako, da pristoji tudi v okolje tradicionalnih hiš. Avtor Steve Mouzon je prepričan, da usmerjenost v prihodnost ni edina pot do inovativnosti. Po usmeritvi se uvršča med tako imenovane novourbanistične arhitekte, ki verjamejo v tradicionalno oblikovanje in ki poudarjajo pomen do pešcev prijaznih soseščin. V svoje hiše ne vlaga visokoletnih ambicij, ampak si želi ustvarjati le zelo prijetne in prijazne hiše. Tudi zanj je hiša vir hrane, na njej bi si, na primer, želel imeti fasadne obloge iz melon, ki bi se pokončno dvigale ob stenah, ter v kuhinjskem vrtu bazen s svežimi ribami za obed. Najpomembnejša med lastnostmi sonaravne hiše pa je po Mouzonovem prepričanju kompaktnost: manjša kot je hiša, bolj sonaravna je. Ta lastnost pa je bila tista, o kateri so bili vsi štirje arhitekturni studii tudi najbolj enotni, tj. da se morajo Američani naučiti živeti v manjših prostorih. To je namreč glavni pogoj za zmanjšanje škodljivih vplivov prebivališč na okolje.



Avtor upodobitve: Cook + Fox



Avtor upodobitve: Mouzon Design

# energija : svetloba

V sredini septembra je že desetič zapored potekal dvodnevni posvet o energetsko učinkoviti gradnji. Seminar z uradnim imenom Zgradbe, energija, okolje + Day lighting je bil letos v znamenju naravnega hlajenja stavb in osvetlitve prostorov z naravno svetlobo. Obe temi sta neposredno odgovarjali na vprašanja o pregrevanju objektov, zagotavljanju bivalnega ugodja in o s tem povezani porabi energije. Poudarek večine predavanj je bil na trditvi, da pozitivna energetska bilanca v prvi vrsti sloni na premišljeni arhitekturni zasnovi.



## Ekologija in mesto

Posvet se je začel s pozivom Marka Umbergerja, predsednika Slovenskega društva za sončno energijo (SOLSE). Poudaril je, da je za Slovenijo v obdobju, ko se spopada s številnimi energetskimi vprašanji, izrednega pomena spodbujanje energijske prenove stavb in uporabe trajnostnih virov energije. Razveseljivo je, da je že po prvem letu dodeljevanja finančnih spodbud iz Ekosklada jasno viden napredek na tem področju. Strokovna javnost in naložbeniki so izredno naklonjeni napredku, ki se v Sloveniji dogaja na področju energetsko učinkovite gradnje. Johannes Fechner iz dunajske družbe, ki s trajnostnim razvojem projektov sledi načelom Agende 21, je udeležencem predstavil vzporedje, s katerimi mesto Dunaj spodbuja energijsko prenovo stavb. Ena izmed oblik ekološke ozaveščenosti na Dunaju so podružnice, ki s svetovanjem o sonaravni prenovi stavb pomagajo vsakomur, ki se loteva prenove ali gradnje novega objekta. Ekološko izjemno napredna Avstrija je s tovrstnim izobraževanjem širše javnosti povnovno korak pred drugimi.

Tadej Glažar s Fakultete za arhitekturo je z nazorno predstavitvijo ekološkega naselja Hammarby Sjöstad na Švedskem nakazal, da se ekologija začneja z urbanizmom. Območje nekdanje industrijske cone v Stockholmu se je s sonaravno načrtovanim urbanističnim razvojem v devetdesetih letih spremenilo v »ekociklični model Hammarby« - primer mesta z 11.000 stanovanjskimi enotami in 10.000 delovnimi mesti. Znotraj novonastalega mestnega dela proizvedejo petdeset odstotkov goriv za proizvodnjo električne energije, ki jo soseska

potrebuje. Gre predvsem za iz odpadkov predelan bioplino, reciklano odpadno vodo ter uporabo toplotne črpalke in fotovoltaike. V soseski je vožnja z avtomobilom minimalizirana. Tesen preplet krajine in urbanega tkiva ter življenjskost in urbana raznolikost, kot smo ju navajeni v tradicionalnih mestih, ponujata visoko kakovost prebivanja. Vpepost v vodni ambient jezera Hammarby soseski doda doživljaljsko vrednost. Premišljeno zasnovani objekti s poudarkom na sodobnih materialih, kot so: kamen, les, steklo in jeklo, ter dosledno upoštevanje svetlobe pripomorejo k nižjim življenjskim stroškom. Država je s tridesetodstotnim deležem pri naložbi v novo mestno območje Hammarby spodbudila tamkajšnje prebivalstvo k sonaravnemu načinu življenja.

## Slovenska bioklimatska arhitektura

Kako se v Sloveniji lotevamo bioklimatske arhitekture, so nam predstavili trije priznani domači arhitekti. Arhitekt Andrej Kalamar nam je pojasnil pogoje za pridobitev certifikata bioklimatske arhitekture za stolpnici Gemini na območju BTC-ja v Ljubljani. Ta certifikat namreč omogoča pridobitev dodatne bančne vzpodbude pri naložbi v projekt. Pri projektiranju stolpnic so posebno pozornost namenili optimizaciji steklenih površin in dvojni zasteklitvi fasade. Zbiranje deževnice je namenjeno za vodo za splakanje in zalivanje. Pri ogrevanju objekta s toploto iz podtalnice sodeluje toplotna črpalka. Večina vgrajenih materialov je avtohtona, kar znatno zniža stroške prevoza in prispeva k čistejšemu ozračju. Vse na-

šteto je prispevalo k energetski učinkovitosti stavbe in h kakovostnejšemu delovnemu okolju.

V projektivnem biroju Sadar Vuga arhitekti poudarjajo, da se energetska zasnova objekta v prvi vrsti odraža v arhitekturni zasnovi in oblikovanju. Tako je zamišljen tudi Športni park Stožice, verjetno največji projekt, ki se ta trenutek v Sloveniji izvaja. Izhodišče pri zasnovi območja je bilo zagotoviti čim večje ugodje za obiskovalce ter povezanost objekta z naravo in letnimi časi. Lokacija športnega parka je del ljubljanskega zelenega klina. Da bi ohranili območje kar se da zeleno, so vsa parkirišča na območju športnega parka pokrita s parkovnimi površinami. Preboji zelenega pokrova naravno osvetljujejo in prezračujejo garaže. Elemen-



Dvorana kongresnega centra Bernardin je letos poleg uglednih predavateljev gostila še dvesto izvedencev s področja gradnje in številne predstavnike strokovne javnosti.



Vodni ambient je stalnica v ekociklični soseski Hammarby.

ti za naravno prezračevanje in osvetlitev garaž postajajo deli krajinske zasnove parka. K sonaravni zasnovi Športnega parka Stožice lahko med drugim prištejemo še razporeditev programov glede na hrup in uporabo konstantne temperature zemlje za predgreti ali predhlajeni zrak.

Slovenija se v zadnjem obdobju vedno pogosteje srečuje tudi z energetske prenove stavb. S takšnimi projekti se s svojim projektantskim timom ukvarja arhitektka Alenka Kragelj Eržen. Na posvetu je predstavila način, kako so se lotili prenove stolpnice na Topniški ulici v Ljubljani. Zaradi velikega števila etažnih lastnikov je to bilo dejansko nemogoče izvesti hkrati. Projektantska ekipa se je zato odločila, da za stanovalce izdela navodila, ki jih mora vsak posameznik ob prenovi svojega stanovanja upoštevati. Energetska prenova fasade in strehe se trenutno nemoteno odvija ob podpori vseh lastnikov stanovanj.

#### Kako poleti?

Še ne tako dolgo nazaj smo poleti v odsotnosti mehanskega hlajenja s klimatskimi

napravami znali preživeti vročino. Danes je postala konstantna temperatura v prostorih tudi poleti nujnost. Posledično je sledil velik porast porabe energije za hlajenje stavb v poletnih mesecih. V prihodnosti se bomo težko odrekli mehanskemu prezračevanju stavb, lahko pa veliko storimo na zmanjšanju njihovega pregrevanja. Zasnovo stavbe lahko pred pregrevanjem optimiziramo s samo geometrijo stavbe, z doslednim senčenjem ovoja stavbe ali z izkoriščanjem naravnih možnosti. Bivalne prostore lahko ob vročini premestimo v hladnejši del stavbe ali dejavnosti ob največji vročini prenehamo. K hladnejšemu ozračju veliko pripomore tudi namestitve vodnih elementov in zelenja v bližino stavbe ter nočno prezračevanje prostorov. S spodbujanjem napredka na področju sonaravnega hlajenja stavb in spodbujanja napredka na tem področju se ukvarja program Keep Cool.

Z razmerjem med optimalno osvetlitvijo in naravnim preprečevanjem pregrevanja se je zelo načrtno ukvarjal arhitekt Janez Lapajne pri zasnovi športne dvorane v Škofji Loki. Z računanjem energetske bilance

od samega začetka projektiranja je le-tega energetske dovršil.

Na področju zakonodaje se postavlja vprašanje, ali predpisi o energetske učinkovitosti stavb za projektante predstavljajo breme ali projektantski minimum. Po izkušnjah priznanih projektantov sodeč, se objekti načrtujejo po smernicah iz priročnikov in v sodelovanju z ZRMK-jem, saj je zakonodaja manj stroga. Poleg tega so tudi zahteve investitorjev visoke, saj si želijo zagotoviti čim boljše kakovost bivanja in nizke stroške uporabe.

Veliko jih je pred časom presenetila novica o prestavitvi začetka veljave Pravilnika o učinkoviti rabi energije (PURES) za eno leto. Na letošnjem posvetu so strokovnjaki s področja gradbene fizike to ocenili za politično slabo odločitev in hkrati izkoristili priložnost za razpravo o pomanjkljivosti ter pasteh tega le-tega. Dotaknili so se tudi vprašanja zagotavljanja zrakotesnosti večjih stavb. V manjših stavbah jo je veliko lažje doseči, a tega pravilnik ne upošteva. Glede na slišano si v naslednjem letu lahko obetamo še kar nekaj sprememb omenjenega pravilnika.

#### Več svetlobe

Svetloba je imela že od nekdaj poseben pomen na človekov način življenja. Tega so se zavedali že naši daljni predniki. Svetlobo so velikokrat tolmačili skozi religiozno arhitekturo. Struktura, tekstura in barva so trije osnovni arhitekturni gradniki. Svetloba je lahko četrti. Preostale tri s pomočjo kontrastov, ki ga ustvarjajo sence, poveže v smiselno celoto. Danes je postala obravnavana svetlobe kompleksnejša, saj poznamo umetno in naravno osvetlitev prostorov. Načrtovanje naravne osvetlitve prostorov je lahko atraktivnejše, saj se časovno nadzorovano spreminja.

Spoznanje, da so prostori z zadostno naravno osvetlitvijo ne le prijetnejši za prebivanje, ampak tudi energetske varčnejši, je vse bolj v ospredju. Na drugi strani pa se porajajo pomisleki o povezanosti količine svetlobe v prostoru in prekomernem pregrevanjem stavbe. Sodobna tehnologija prek uspešnih arhitekturnih zasnov, ki združujejo svetlobo in učinkovito porabo energije, dokazuje, da je zgradba s povsem transparentno fasado lahko energetske učinkovitejša.

Cilj vseh sodobnih arhitekturnih zasnov je v zgradbo pripeljati veliko svetlobe in hkrati v njej zagotoviti bivalno ugodje. To so pozikovali nemški arhitekti Ostermann v učnem centru Sonnenborn. Osnovni element zgradbe je lupina. Predavalnice so osvetljene z zenitalno svetlobo na severni strani lupine. Zdi se, da so strešna okna tukaj razporejena naključno, a svetloba kljub temu nadzorovano prodira v prostor. Na južni strani so odprte samo pri vrhu. Pregrevanje je nadzorovano s senčili. Zgradba se naravno prezračuje s pomočjo senzorjev, ki ponoči samodejno odprejo okna. Zgradba zagotavlja 35 odstotkov boljši energetski izkoristek s pomočjo premišljenega odpiranja in zapiranja stavbnega ovoja.

Proti koncu drugega dne posveta je predstavniki Laboratorija za razsvetljavo in fotometrijo predstavil nekaj programskih orodij za izračun osvetljenosti za izbran prostor ob točno določenem času. SUN, Dialux in Daylight visualizer so lahko koristni pripomočki za arhitekta in naključne uporabnike.

#### Sklep

Slovenija vedno hitreje s številnimi energetske premišljenimi projekti sledi vodilnim svetovnim velesilam v ekološki ozaveščenosti. Osrednji slovenski dogodek o energetske učinkoviti gradnji je letos nedvomno naredil korak naprej. Nove teme in zanimiva predavanja so udeležencem posveta gotovo razširila obzorje za številna nova spoznanja o sonaravni zasnovi objektov ter postavila nove izzive slovenskim projektantom. Po sklepnem govoru je, kot se za obmorski kraj spodobi, končno posijalo sonce in nas pospremlilo na zrak.



V duhu trajnosti in varčevanja z energijo zasnovani stolpnici Gemini; arhitekt: Andrej Kalamar

# zeleni ovoji stavb

Ko podrobno opazujemo naravo in njene stvaritve, vedno znova spoznavamo, koliko naših težav rešuje bolje, kot smo jih, čeprav obloženi z znanjem, s tehnologijo in še čim, sposobni rešiti sami. Vse prepogosto se izkaže, da se moramo le k njej obrniti po zgled, ji prisluhniti in slediti. Eden izmed najpomembnejših elementov življenja na zemlji so rastline, ki jih ta ista narava vodi skozi faze brstenja, rasti, razvoja in počivanja, tako da kar najbolj pripomorejo k preživetju drugim rastlinam in predvsem živim bitjem. Njihov skoraj do popolnosti izpopolnjen naravni krog je zelo uporaben tudi pri človeških prebivališčih. Imenuje se zelene fasade.



Drevesa so bila od nekdaj tesno povezana s človekovimi prebivališči. Dolgo časa smo jih obravnavali le kot okras. To, da stavbo ščitijo pred sončno pripeko v letnem času, da slabijo moč vetrov, da pozimi, ko je hladno, spustijo skozi veje žarke, da grejejo zidove, pa še kakšno odliko smo kar pozabili. Energetska kriza in povečana skrb za čim manj potratna prebivališča so iz pozabe (in lahko bi rekli tudi nemilosti) potegnile tudi rastline. Mednje sodijo seveda vsa drevesa, zidovom pa se najbolj približajo različne ovijalke. Te so se nekoč s svojimi viticami pripojile neposredno na fasado in ji pogosto povzročile veliko poškodb. Zato so jih le redke preživele, ko se je stavba prenavljala. Danes pa se ponovno začnemo zavdati veliko odlik še pred kratkim tako nadležnih rastlin.

## Do okolja in denarnice prijazne

Zelene zunanje zavese iz ovijalk na cenen in učinkovit način nadomestijo veliko dragih tehničnih naprav, predvsem klimatske. Odpadejo stroški za nabavo in namestitve le-teh ter za vzdrževanje in energijo, ki jo porabijo. Rastline je treba le nasaditi ob objektu in poskrbeti za oprijemališča za njihove vitice. Preostalo naredi narava sama: za rast in razvoj poskrbi sonce, za zalivanje ozračje. Zelen ovoj ščiti objekt pred vročimi sončnimi žarki poleti in zmanjšuje stroške, potrebne za njegovo hlajenje. Sloj listja pred okni zagotavlja potrebno senco notranjim prostorom poleti in odpade v zimskem času, da nič več ne ovira sončne toplote, da jih ogreva. V zimskem času prepreči soncu, da bi površino prehitro ogrelo. Vse to zniža stroške za klimatske naprave, prihrani ener-

gijo in tako varuje okolje. Meritve so pokazale, da zeleni plašč tudi do 15 stopinj zniža temperaturo na površini fasade.

A to še ni vse. Rastline zaradi fotosinteze iz zraka čistijo ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>) in s tem še dodatno pripomorejo k varovanju okolja. Da bi bilo sozvočje sonaravnosti popolno, so rastline ovijake cenjene tudi kot prehrabni izdelek, ki ga lahko uporabni-

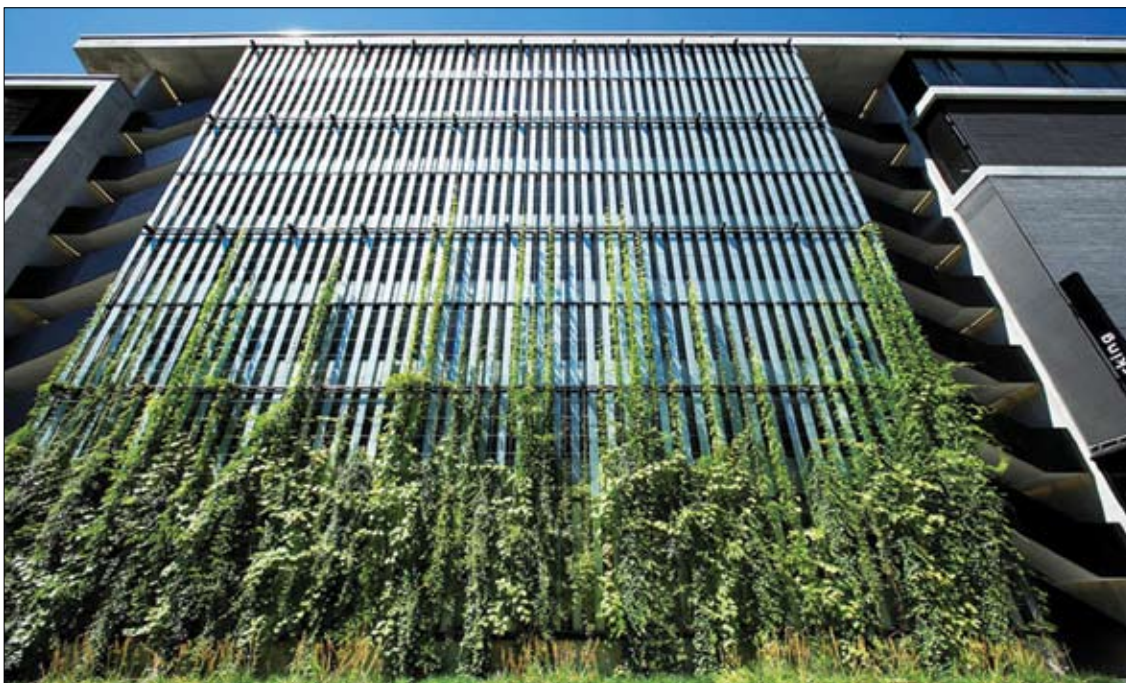
ki objekta požanjejo in si iz njega pripravijookusno solato. Ta razlog sicer ne bo prepričal arhitekta, da uporabi zeleni fasadni ovoj, so pa dovolj prepričljivi argumenti prejšnjih. Razvitih je že nekaj različnih sistemov podpor vzpenjanju ovijalk. Posebna, od fasade ločena konstrukcija je namreč iz več razlogov koristna. Prvi je gotovo dejstvo, da prav vsaka sodobna fasada ovijalkam ni

ne omogoča, da se s svojimi viticami nanjo oprejo – mednje bi gotovo uvrstili steklene in jeklene fasade pa tudi armirani beton je lahko v določenih primerih neustrezen. Poleg tega znajo biti rastline v svoji rasti pogosto nekoliko agresivne in izkoristijo prav vsako špranjo, da poiščejo svoje oprijemališče. Pri tem se pogosto zgodi, da povzročijo tudi kakšno poškodbo, v vsakem prime-



Keramične cevi proizvajalca Kyocera





ru pa na oprijemališče zanesejo vlago pa še kakšno drugo, z naravo povezano neprijetnost, kot so mrčes in insekti.

Če so rastline od objekta umaknjene, se med njimi in fasado ustvari tudi sloj zraka, in sicer tople sloj pozimi in senčen hladnejši poleti. Oba prinašata koristne učinke zelenih fasadnih plaščev, ki smo jih že omenili, ter jih – odmaknjena od fasade – še povečujeta. Tako odmik zelenja od fasade niha med 8 in 15 cm, razmiki med napejalkami pa med 15 in 80 cm. Zaradi vseh naštetih razlogov so različni proizvajalci ponudili različne že razvite podpore zelenim fasadam; dva izmed teh bomo v nadaljevanju predstavili.

#### Jeklo kot podpora ovijalkam

V bližnji Švici imajo v podjetju Jakob razvit celovit sistem elementov za zelene fasade iz nerjavnega jekla. Svojim strankam nudijo vse potrebne elemente in tudi znanje o tem, kakšne sisteme uporabiti za različne vrste ovijalk, v kakšnih razmikih jih namestiti, katere rastline so primerne za različne fasade in podobno. S področjem se ukvarjajo že vrsto let in nudijo tudi vso potrebno strokovno pomoč uporabnikom.

#### Rešitve iz keramike

Keramika je naslednji primeren material za podporo vzpenjalkam. Pred kratkim je svojo rešitev prav za zelene fasade predstavila japonska korporacija Kyocera. Ta sicer že pokriva široko množico uporabne keramike, tj. od elektrike do čisto porabniških izdelkov, z zadnjo novostjo pa so se podali še na področje arhitekture, saj so ocenili, da je to lahko v obdobju povečane skrbi za učinkovito rabo energije perspektivno. Podpora vzpenjalkam so v tem primeru keramične cevi. Te so zaradi številnih odlik v arhitekturi, posebej na fasadah, vse pogosteje uporabljane (spomnimo se le slovite fasade Renza Piana za stavbo New York Timesa), saj so zelo trajne, kakovostne in skoraj neuničljive.



Fasadni sistemi Jakob



Keramične cevi proizvajalca Kyocera



Fasadni sistemi Jakob

# kaj so zelene it?

Na IBM-ovi konferenci Ključ do rešitev, ki je bila 10. septembra v Mariboru, smo se pogovarjali z Jimom Fletcherjem o zelenih informacijskih tehnologijah (IT-ju), saj se prav on kot glavni arhitekt v podjetju IBM ukvarja predvsem z zelenimi podatkovnimi središči. Postavili smo mu nekaj splošnejših vprašanj za bralce naše revije, da predstavimo ta nov izraz in njegov pomen.

Pripravil: Gorazd Golob



## Nam lahko razložite, kaj vse pomeni »zeleni IT«?

Če pogledamo v preteklost, nismo nikoli posvečali pozornosti upravljanju z energijo z vidika podatkovnih centrov. Ob nakupu novega strežnika smo za njegovo konfiguracijo po navadi povprašali dobavitelja programske opreme. A vanjo nikoli ni bilo vključenih priporočil za porabo energije! Tako smo kupili kateri koli strežnik poljubnega proizvajalca in nanj namestili aplikacije brez načrtovanja njegove porabe. Pri naročilu strežnika se prav tako nismo povezali ali posvetovali s človekom ali z oddelkom, ki skrbi za vzdrževanje poslovnih prostorov; sam nakup ni imel nobene povezave z mogočimi spremembami hlajenja podatkovnega središča. Za račun za elektriko je skrbela služba, neodvisna od IT-ja. Tako se nismo zavedali, da bi z dvajsetodstotnim prihrankom elektrike pridobili dvajset odstotkov pri proračunu. Pobuda, da bi kakor koli razmišljali o zelenem IT-ju, je bila tako nična. Medtem se je veliko stvari spremenilo – imamo vladne regulative, drugačen socialni vidik, smo bolj ekološko ozaveščeni ..., zato zdaj IT in finančni direktorji skušajo prihraniti denar tudi na tem področju. Hkrati smo tudi v ekonomski krizi, ki nas je vse prisilila k temu, da razmišljamo, kako prihraniti denar. Da bi bil zeleni IT uspešen, bo potrebna sprememba organizacije v podjetjih z večjim poudarkom na porabi energije in s povezovanjem tradicionalnih IT- in vzdrževalnih oddelkov v podjetjih. Torej bolj skupen pogled na porabo in varčevanje z energijo. Dolg odgovor na tako kratko vprašanje.

## Kako lahko to prenesemo iz okolja podatkovnih središč v manjša podjetja?

Če pogledate težave v podatkovnih središčih, so te zelo podobne tistim v manjših podjetjih. Ko smo včasih kupovali nov računalnik (strežnik, namizni ali prenosni računalnik, op. p.) za podjetje, nismo bili pozorni na njegovo porabo energije v primerjavi z drugimi strežniki ali s prenosnimi računalniki. Raje smo se držali priporočil prijateljev, kot da bi razmišljali o porabi energije. O porabi takrat ni nihče razmišljal – vse naprave so bile prižgane štiriindvajset ur dnevno in sedem dni tednsko, tudi če smo jih uporabljali le trideset minut dnevno. Nihče ni bil pripravljen čakati na to, da se računalnik na novo zažene.

Veliko socialnih vidikov bo po novem moralo biti bolj »zelenih« in bolj pozorno bomo morali, enako kot na žarnice in energetske učinkovitost, začeti gledati tudi na računalnike. Po drugi strani pa je tudi tehnologija napredovala in strežniki ter namizni računalniki so bolj »energetsko zavedajoči se« in »pametni« pri porabi energije. Vanje so vgrajene različne rešitve za varčevanje, kot so samodejno ugašanje trdega diska ali prehod računalnika v nedejaven način. Žal teh veliko ljudi ne zna uporabljati. V zadnjem času spremljam veliko podjetij, ki ponujajo izdelke za upravljanje energije namiznih računalnikov. Tem samodejno nastavijo učinkovite energetske profile, da se ob neuporabi samodejno preklonijo v nedejaven način. V Ameriki sploh ni čudno, če uporabniki pustijo svoje namizne računalnike in strežnike pri polni porabi električne energije 24 ur dnevno. Prav tako pušča-



jo prižgane neprekinjeno tudi svoje stare zaslone s katodno cevjo. In tako kot se v domačem okolju in okolju manjših podjetij zamenjujejo zaslone s katodno cevjo z LCD-ji in računalniki, ki se znajo delno ali popolnoma ugasniti med neuporabo, se dogaja tudi v podatkovnih središčih.

Vsak gleda le s svojega zornega kota – tisti, ki so v podjetjih zadolženi za oskrbo z električno energijo, so pozorni samo na energijo, ne gledajo pa na toploto, ker je ta stvar drugih, ki se ukvarjajo s hlajenjem. Prav tako teh ne zanima, zakaj je več toplote, ampak samo odčitajo indikatorje termostata, da je nekje potrebnega več hladnega zraka. Enako je v podatkovnem središču. Ko virtualiziramo nekaj strežnikov na enega samega, ni namen virtualizacije samo zmanjšanje porabe virov na samo en sam strežnik, ampak s tem zmanjšamo tudi segrevanje in posle-

dično porabo energije za hlajenje. Pogosto mi kdo pove, da bo, če bo izključil samo en strežnik, zmanjšal porabo energije samo za tega. Ob tem pa se ne zaveda, da bo tako zmanjšal tudi uporabo hlajenja.

## Je tema zelenega IT-ja tudi bolj zelena proizvodnja strojne opreme?

Zeleni IT vključuje res vse vidike in eden izmed teh je tudi ekološki vpliv. IBM in tudi druga podjetja dandanes spremljajo vaše IT-naprave skozi njihovo celotno življenjsko dobo. Tako strežnike ob izteku njihove življenjske dobe vzamemo nazaj, jih do okolja prijazno razstavimo in recikliramo njegove sestavne dele. IBM se prav tako usmerja na zmanjšanje porabe vode pri proizvodnji in recikliranje tudi te. Torej nismo dejavni le pri podatkovnih središčih, ampak pri celotnem postopku proizvodnje.

# oko za oko 2009

Tretjino svetovnega prebivalstva bi lahko umestili v skupino »vizualcev«. Oblikovalci vizualne informacije iz našega okolja sprejemajo, jih s pridom upodabljajo, prevajajo ter preoblikujejo. Oblikovanje v našem življenju zavzema širok razpon predmetnosti. Predmetnost pa dobiva dodatno vrednost v kulturnem smislu prav zaradi dodane vrednosti oblikovalca.

Foto: Bronja Brinovec in Boris Beja



15. septembra so študentje Akademije za likovno umetnost in oblikovanje v Arhitekturnem muzeju Ljubljana na Gradu Fužine javnosti ponovno predstavili razstavo svojih študijskih del iz šolskega leta 2008/2009 z naslovom Oko za oko. Razstava bo na ogled do 10. oktobra.

Študentje Oddelka za oblikovanje ALUO se s svojimi deli predstavljajo že četrtič zapored. Novost so tokrat prostori, ki so jih našli v Arhitekturnem muzeju Ljubljana. Zamisel o javni predstavitvi del mladih se je porodila med študenti, ki so se želeli predstaviti širši javnosti in jim interna razstava ob koncu semestra v okviru lastne fakultete ni bila zadostna. Slabost le-te so videli predvsem v tem, da je Oddelek oblikovanja s svojo lokacijo na Dolenjski cesti preveč odmaknjen od mestnega središča. Oddaljenost pa naj bi bila eden izmed razlogov, da razstava ni imela želenega odziva v številu obiskovalcev.

Projekt Oko za oko je v domeni študentov in ti tudi spodbujajo njegov obstanek. S temi letnimi razstavami, ki so prostorsko predstavljene zunaj izobraževalne ustanove, želijo opozoriti na razmere študija na oddelku in jih tudi izboljšati. Avtorski izdelki študentov nastajajo pod mentorstvom profesorjev pri različnih predmetih skozi vse šolsko leto, izbor tistih, ki so tudi javno predstavljeni, pa je naredila neodvisna žirija priznanih slovenskih strokovnjakov. K sodelovanju so povabljeni uspešni predstavniki s področij vizualnih komunikacij in tudi iz industrijskega oblikovanja.

Na razstavi je na ogled prek sto različnih oblikovalskih izdelkov. Predstavljajo se študentje vizualnih komunikacij in študentje

smeri industrijskega oblikovanja. Izbor prikazuje širino znanja in problematike, s katero se ukvarjajo študentje med študijem. Predstavljeni so prototipni izdelki, idejne zasnove, predstavljene na panojih, in tudi izdelki, katerim bi lahko dodali samo estetski predznak. Postavitev razstave dokazuje, da imajo študentje dobro osnovo znanja. Študentje so svojimi projekti pokazali tudi, da ne samo gledajo, ampak tudi vidijo. Še več, s produktivnim mišljenjem

ustvarjalno rešujejo probleme v oblikovanju.

Izdelke vizualnih komunikacij so tokrat izbrali Lena Balant, Kostja Gatnik in Mina Žabnikar. Izbor smeri industrijskega oblikovanja pa Rok Jenko, Dragica Čadež Lapajne in Matjaž Zorc ter Robert Ilovar, Peter Koštrun in Jernej Stritar. Razstava je referenčna in na visoki ravni izvedbe. Na njej se predstavljajo najboljši izdelki tekočega leta študentov oblikovanja.

Promocija del v takšni obliki je zanje gotovo tudi odlična referenca. Prek njih vstopajo v širši prostor porabništva, v katerem po končanem študiju iščejo zaposlitev ali naročila za oblikovalske projekte. Oddelek ALUO-ja v osnovi goji tudi potencial sodelovanja na realnih projektih z realnimi naročniki. Mladi pa izkušnje nabirajo tudi z izmenjavami študija v tujini.

Oddelek s tradicijo in z izbranimi predavatelji vzdržuje smernice oblikovanja pri nas



Matjaž Komel: fotoknjiga



Miha Erjavec: avtoportret





Mateja Božič: gobice

s tujino že desetletja. Akademiji se v prihodnosti sicer obeta nova zgradba, v kateri bo študij za študente in tudi profesorje prijaznejši. A kakovost študija bi bilo zmotno povezovati z zgradbo. Pomembne so ideje mladih. Kritičen pogled na same izdelke v tej zvrsti umetnosti je kot dosežek prikazan v inovativnih oblikovalskih rešitvah. Te pa so najmočnejše orožje za dosego premoči nad konkurenco, ki je v našem prostoru vse bolj prisotna tudi v obliki zasebnih šol.



Živa Šuhel: rusalka in Uroš Bajc: VLP



Semion, Vindiš, Pintar, Šlibar, Seme. Stupica: friz za študentsko delavnico



Goran Ivašič: embalaža za olivno olje



Tea Tadej: Wave Dancing



Kaja Geč: Gudrum

# prostorož '09

Mesto gradijo arhitekti. Urejajo ga urbanisti in krajinski arhitekti. Urban prostor naj bi bil vedno narejen funkcionalno in v celoti estetsko organiziran za njegove prebivalce. Vsako okno ali vrata izžarevajo svoje vzdušje. Vsako dvorišče ima svoje igrišče in lovišče sanj. Dušo in obraz pa dajemo mestu ljudje, ki v njem živimo in ga ustvarjamo. Arhitektura zato ni mrtva, je vedno živa.



Foto: Nejc Flisek in Boris Beja

Letošnji Mednarodni festival Mladi levi je k sodelovanju in iskanju ustvarjalnih rešitev povabil Kulturno društvo Prostorož. Njegove predstavnice so z idejno zasnovo z avda Bunker želele pokazati, kako lahko že z manjšim posegom v urbani prostor veliko ustvarimo. Mladi levi so tako poleg scenskih umetnosti te povezali tudi z vizualno-arhitekturnimi rešitvami. Skupaj so Slomškovo ulico, ki je brez zelenih površin, otroških igral in družabnih javnih prostorov, za teden dni spremenili in preuredili. Nastal je dosežek, poimenovan Moja ulica.

Akcija na ulici je želela z različnimi instalacijami povezati festival s kulturnim ozračjem in v njega vključiti krajevno prebivalstvo. Članice Prostoroža so prostor raziskale in mu dale dodatno razsežnost. Parkirna mesta na ulici so se za prebivalce in obiskovalce mesta spremenila v različne ustvarjalne prostore. Lahko bi govorili o reciklaži prostorov. Ti so bili namenjeni ustvarjalnemu preživljanju prostega časa, igri in izobraževalnim dogodkom na Moji ulici. Prostorož je želel v svojih začasni družabnih točkah uporabiti predmete stanovalcev



četrti. Ideja parafraze, kako bi lahko stanovanje za zidom prestavili na ulico, predvsem pa na ulico privabili stanovalce in druge obiskovalce ulice. Ulice naj ne bi zapolnjevala le pločevina, ampak tudi ljudje. Material za postavitev instalacij so organizatorji nabirali po različnih lokacijah. Od stanovalcev do kosovnih odpadkov in prijateljev, ki so jim poklonili predmete, ki jih sami ne uporabljajo ali ne potrebujejo več. Splet in nabor tega so članice Prostoroža sestavile in uporabile v različnih urbanih prostorih. Kompozicija inštalacije se je dnevno dopolnjevala in vklju-

čevala nove zgodbe in pomene tamkajšnjih stanovalcev. Ti so nadgradnjo parkirnih mest podprli. Preobrazba parkirišč je bila postavljena v niti od Kino Dvora na Kolodvorski ulici mimo Stare mestne elektrarne na Slomškovi do Etnografskega muzeja na Metelkovi. Parkirišča na Slomškovi ulici so teden dni gostila: Pravilnično igrišče, Zajtrkovalnico, Šahovsko pralnico, Zelenjavno kuhinjo, Vrtni park, Namizni tenis, Dnevno sobo, Oglasno kolesarico, Petanko in Spalno plažo. Preurejena parkirišča, razstavljene instalacije, so imela tudi svojo namembnost ozi-





roma dejavnost. V Pravljičnem igrišču so otroci s pomočjo recikliranja izdelovali dodatke za svoje sobe. V Zajtrkovalnici je obiskovalce vsako jutro čakal rogljiček s pravo turško kavo, ki jo je kuhala okrepčevalnica v bližini. Police ulične kuhinje so zapolnili z domačimi pridelki. Izdelke so darovali pridelovalci Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije – BIODAR. V Šahovski pralnici se je vsak dan lahko igral šah. Obiskovalci Vrtnega parka so se vsak dan lahko srečevali in spoznavali jogo. Na šestem parkirišču se je igral namizni tenis, v Dnevni sobi pa si je obiskovalec lahko privoščil oddih ob branju festivalskega programa in časopisa. Organizatorji so k sodelovanju povabili Petansko ekipo Medvedi iz BŠD Fužine, ki je z obiskovalci igrala zanimivo igro. Zanimiv peskovnik v Spalni plaži so z veseljem uporabljali najmlajši. Oglasna kolesarnica je imela dve

funkciji. V prvi meri so obiskovalci festivala pred elektrarno parkirali svoja kolesa. Oglasni pano pa se je polnil z besedami, kaj želim in kaj ponujam na ulici.

Oglasna kolesarnica je imela poleg vloge parkiranja koles še eno vlogo. Pri njej so si lahko obiskovalci razstavljene predmete na ulici rezervirali in jih po končanem festivalu odnesli domov. Poleg tega so lahko ulici tudi kaj ponudili.

Projekt lahko beremo tudi kot manifest. Članice kulturnega društva vidijo težavo četrti tudi v praznih lokalih v tem delu mesta. Želijo si, da ti dobili vsebino, ki bi jo gojili in zapolnjevali predvsem mladi, ustvarjalni ljudje. Upamo, da jim bo MOL pripravljen prisluhniti in s tem spodbuditi ter v urbano Ljubljano vključiti tudi mlade.

Projekt Prostorož je združil, povezal in predstavljal glavno kulturno os med središčem in

kulturno četrtjo mesta. Na tej so številne kulturne ustanove, med njimi Ministrstvo za kulturo RS, Etnografski muzej, Narodni muzej Slovenije, Stara mestna elektrarna, Kinodvor, kinoteka in veliko drugih. »Otok muzejev« v mestu je gotovo velik potencial, ki bi ga bilo treba izkoristiti in na drugačen način prikazati javnosti. S projektom pa izvajalci niso želeli izpostaviti le kulturnoumetniškega pomena tega dela Ljubljane. Z njim so želeli povezati prebivalce mesta in jih dejavno vključiti v kulturni utrip četrti. Opozoriti na ozke pločnike, ki jih neprimerno krasijo avtomobili. Projekt nas spodbuja tudi k razmisleku, kako lahko s skupnim interesom in z močnim odgovorimo na trenutne družbenoekonomske spremembe, dodatno pa še na vse bolj izpostavljeno zavedanje o okoljski krizi.

Prostorož sestavljajo mlade arhitekta Maša Cvetko, Ana Grk, Alenka Korenjak, Katja Flor-

janc v javno urbano okolje. S svojimi projekti vstopajo že od leta 2004. Njihove instalacije prebivalce opominjajo na skrite, pozabljene kotičke mesta. Z realiziranimi zamisli opozarjajo na aktivno izkoriščanje javnih površin. Uspešnost dosegajo z dodajanjem, odvzemanjem ali z recikliranjem prostora. Do zdaj je večina njihovih projektov podpirala Mestna občina Ljubljana. Vse več pa je tudi drugih mest v Sloveniji, ki bi si želela njihove »prevetritve« urbanih prostorov.

Vse krajše zadrževanje na ulicah in vse več zapiranja v stanovanja postaja v veliko pogledih velika težava. Ulice ali trge mesta ne zapolnjuje več igriv otroški smeh ali besede sogovornikov. Ljudje so sogovornike našli med električnimi aparati, računalniki, televizorjem, telefonom. Projekti Prostoroža vse to zanikajo in se trudijo javnim površinam obdržati predznak javnega.

# ustvarjalna delavnica v solinah

Soline so gotovo eno izmed bogastev, na katera smo lahko zelo ponosni. V njih jih veliko najde navdih za ustvarjanje, mir, tišino in za spokojno naravo, ki človeka napolni z energijo in mu na svoj način povrne moči. Zrak v solinah je poseben; to je tudi razlog, da v njih živi toliko rastlinskih in živalskih vrst, ki jih drugje težko najdemo. Spodbudno okolje je že drugo leto zapored privabilo umetnike iz različnih strok, da so se za en teden preselili v soline in ustvarjali v sklopu delavnice Genius loci Lera.



Izraz genius loci, ki bi ga lahko prevedli v »značilnost kraja«, kaže na to, da so soline izredno pomembne za okolico, bližnjo in širšo. To so že drugo leto zapored preizkusili novinar Sašo Dravinc iz Kopra, slikar in kipar Tone Lapajne iz Ljubljane, pesnik Tone Pavček, fotograf Jaka Jeraša iz Kopra ter novopridružen filmski ustvarjalec Zoran Hochstätter, slikar Andraž Šalamun in oblikovalec Vojko Tominc. Skupaj so v solinah poiskali navdih, ki so ga vsak na svoj način izrazili v svojih delih, ki bodo javnosti ponujena na ogled šele naslednje leto, po tretji

delavnici. Na razstavi so bila predstavljena dela, ki so nastala med lansko delavnico. Vsa besedila, fotografije in slike so vsebovala skupno rdečo nit, tj. življenje v solinah. Vsak ustvarjalec je svoje delo predstavil na sebi lasten način – skozi pisanje ali likovno ustvarjanje –, ves čas pa je dela spremljal duh solin in nenehno je bilo mogoče čutiti to posebnost, tj. prisotnost občutkov, ki so jih od duha prostora dobili kot nagrado za pozornost, ki so jim jo namenili. Mirne, čudovite, polne neznanih, a prelepih živalskih in rastlinskih vrst, vseeno pa dovolj ne-

omajne, da so se ohranile vse do danes; s svojo podobo zvabijo bližje vsakogar, ki se pogledu na njihovo spokojno naravo in mogočnosti ne more upreti. Tone Pavček je zelo lepo na svoj način pripovedoval o tem, kako so mu soline naklonjene, navdušenja nad njimi pa niso skrivali niti preostali udeleženci letošnje delavnice.

Soline so na ustvarjalce naredile močen pečat, kar je bilo mogoče videti in slišati tudi na novinarski konferenci, kjer so bili predstavljeni načrti za prihodnost. Projekt je namreč letos dobil nadgradnjo, ki pa bo vidna šele čez

eno leto, ko avtorji pripravljajo izdajo tiskovine, ki naj bi vsebovala prek sto strani. Oblikovalec Vojko Tominc je svojo vlogo pri magazinu opravil z odliko, saj je že sam osnutek oblikovno izredno lepo pripravljen. Izbrati bo treba še ime magazina, vsebinsko pa bo predvsem poln zanimivih prispevkov o solinah. Magazin v podobi, kot smo ga videli, bo gotovo zelo odmeven projekt, izredno pomemben za prepoznavnost kraja, slovenske Istre in posledično celotne Slovenije v svetu. Ob koncu delavnic pa so se na solinah predstavili tudi kulinarčni mojstri iz okolice, ki naj



Foto: Jan Omahen





bolje poznajo soline; dokazali so, da je na pravi način pripravljen solni cvet neprecenljiv, nudi pa tudi največje kulinarčne užitke. Manjkalo ni niti odličnih avtohtonih vin, ki so se neverjetno podala k jedem, ki so jih pripravili kuharji. Vsi udeleženci, odgovorni in tudi prisotni novinarji so se strinjali, da je letošnja delavnica uspela, obrodila nova prijateljstva, obnovila stare vezi med ustvarjalci in skozi izdelke približala soline vsem, ki se še ne zavedajo pomena tega čudovitega bogastva, ki se je ohranilo do danes. S pomočjo takšnih akcij in delavnic se nam za soline ni treba bati in lahko smo ponosni, da jih imamo. V pričakovanju drugega leta in nove delavnice, po kateri se ponovno srečamo na solinah in pogledamo mojstrovine, še tale misel: narava nam da toliko, kolikor mi damo njej. Enako je s solinami – lepše kot ravnami z njimi, bolj so nam naklonjene. To so dokazali vsi prisotni na delavnici, preostali pa se lahko tja kadar koli zapeljete in se o napisanem prepričate na lastne oči.

# EUROPRIX

Europe's leading contest for young professionals and outstanding students who produce, design and develop digital media projects on any platform or channel.

COMPETITION. AWARDS. FESTIVAL.



Europrix Multimedia Awards Festival  
12. - 14. november 2009, Gradec, Avstrija

[www.europrix.org](http://www.europrix.org)

# barva kot orod(ž)je

Barve so bile od nekdaj povezane z igro: z njimi se poigravamo ob risanju ali slikanju, z njimi se vsako leto spreminja moda, uporabljamo jih v notranjosti in zunanosti stavb, v mestnem prostoru ... Z razvojem narašča tudi njihovo število: nekoč so bile vezane le na tisto, kar je ponujala narava, danes jih proizvajamo industrijsko iz različnih umetno proizvedenih sestavin. Zato je tudi obseg njihovih odtenkov zelo porasel. Slike in risbe so tega vesele, še veliko bolj moda, tudi oprema prostorov je pogosto v zelo živahnih barvnih odtenkih in zadnje čase vse pogosteje tudi hiše. A barve niso sredstvo za igro, saj sežejo njihovi učinki še mnogo dlje kot le do oči – vpliv imajo namreč tudi na to, kako dojemamo zvoke, posebno takrat, kadar jih sestavimo v zelo barvite in dinamične kompozicije, pa lahko z njimi vplivamo celo na psiho, vid ipd.



## Barve in akustika

Predstavili vam bomo izsledke raziskave, ki jo je s sodelavci in študenti Fakultete za strojništvo izvedel prof. dr. Mirko Čudina. Razlog zanjo so bile številne pritožbe študentov nad razumljivostjo predavanj. Raziskava je bila izvedena v obstoječih učilnicah s študenti, ki jih vsakodnevno uporabljajo.

- *razumljivost govora*

Najpomembnejši pogoj akustike katerega koli prostora, posebno pa predavalnice, je razumljivost govora. Ta je odvisna od številnih dejavnikov, predvsem od odmevnega časa, jakosti govora predavatelja in zvokov v ozadju, vidnosti predavatelja, mer predavalnice (razmerja med širino in dolžino ter prostornino), razporeditve poslušalcev, njihovega zdravja in izobrazbe ter še mnogih drugih podrobnosti. Razumljivost najpogosteje pade v prostorih z veliko prostornino, dolgimi odmevnimi časi, prešibkim govorom glede na zvoke iz ozadja ali z neustreznimi razmerji med širino, globino in višino predavalnice. Pogoj za razumljivost govora je pravilen, zadosti nizek odmevni čas med 5 in 30 ms, katerega človeško uho združi v ojačan zvok, pri odmevnih časih nad 50 ms pa je zamik med zvokom in prvim odbojem že prevelik, posledica pa nerazumljivost. To še pojačujejo zvoki iz ozadja – ulice, okoliški prostori ipd.

- *mere prostora*

Med vzporednimi stenami prostora nastajajo stojna valovanja, ker pa je sten v vsakem prostoru več, so različno oddaljene ipd., nastane med njimi več vrst stojnih valovanj ali zvočne resonance. Slednje kvarijo akustiko prostora, posebno, kadar je ta majhen ali so razdalje med vzporednimi stenami ena-

Povzeto po članku dr. Mirka Čudina

**Tabela: Razmerja med merami prostora za doseg optimalne akustike**

Imenovana po	z	x	y
Olson	1	1,25	1,60
RCF	1	1,40	2,10
Bolt	1	1,22	1,44
Harmonic	1	2,00	3,00
Sabin	1	1,50	2,50
Louden	1	1,90	1,40

ke. Najustreznejša oblika prostora je podolžna, tako da je predavatelj ob krajši stranici. Različne raziskave nasvetujejo različna razmerja med dolžino in širino prostora (nekaj primerov je prikazanih v tabeli, *slika 1*), na splošno pa velja, da bi morali biti poslušalci čim bližje predavatelju oziroma znotraj vidnega kota manj kot 45 stopinj.

- *izsledki in predlagane rešitve*

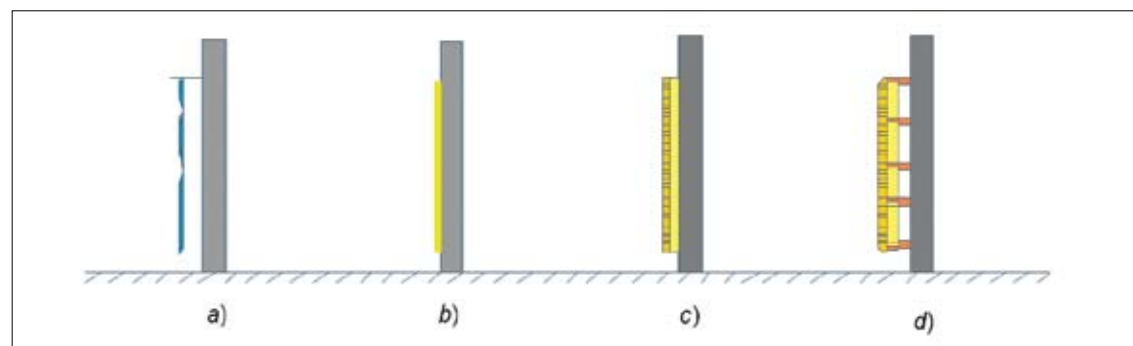
Ob iskanju možnosti za povečanje razumljivosti govora v predavalnicah je bilo narejenih več poskusov, kako jo izboljšati, rezultati pa so zelo zanimivi in prav gotovo uporabni

tudi drugje. Najpogosteje uporabljan poseg za doseganje akustike je namestitev absorpcijskih materialov na stene ali strop. To so lahko zavese, lesene plošče ali preproge, lesene akustične plošče z mineralno volno ali enake plošče, izvedene kot sendvič z dodanim zračnim slojem kot resonatorjem, *slika 2*.

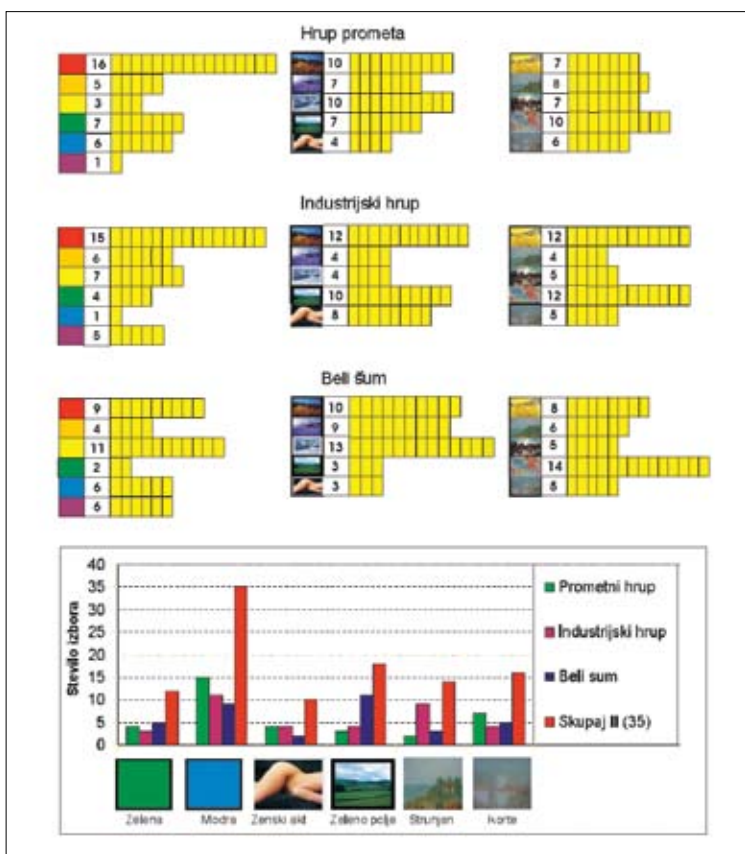
Raziskava na Fakulteti za strojništvo pa je tem, do zdaj običajnim vrstam akustičnih materialov dodala zanimivo rešitev, ki poleg izboljšanja akustike prostora s svojim subjektivnim delovanjem dodaja prostoru novo, dekorativno razsežnost: umetniške

slike. Izkazalo se je namreč, da umetniška slika na platnu, ki je nameščena na pravilno podlago (platno na lesenem okviru z zračnim slojem debeline le-tega ter mineralno volno) močno izboljša akustiko prostora, s svojim barvnim učinkovanjem pa zvišuje raven koncentracije poslušalcev. Za blaženje zvoka s spremembo zaznave se izbira slika s čustvi, saj imajo barve na ljudi tudi psihofizične učinke, posebno na čuta vida in sluha – lahko pomirjajo ali vznemirjajo, spodbujajo ali zavirajo ipd.

Za blaženje zvoka je primernih več barv. Njihovo učinkovanje so preučevali v akustično popolnoma izolirani (gluhi) sobi na študentski populaciji in prišli do izsledkov, da ljudje živahne tople barve (rdeča, oranžna in rumena) dojemajo glasnejše kot hladne barve (modra, zelena, vijoličasta). Podobno učinkujejo slike v istih barvnih tonih. Prav tako se je izkazalo, da umetniške slike učinkujejo bolje kot enobarvne površine, saj spodbujajo v možganih različne asociacije, zaznave in domišljijo. Posebno blažil-



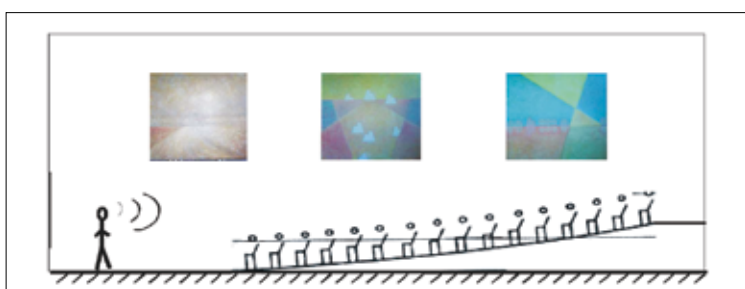
*Slika 1: Različni tipi akustičnih absorpcijskih materialov: a) zavesa, b) (lesena) obloga, c) akustični panel iz perforirane lesene plošče in steklene volne in d) akustični panel v sendvič izvedbi z zračno rego med akustičnim panelom s stekleno volno ter steno*



Slika 2: Izsledki meritev učinkovanja barv za vse osnovne barve, fotografije in slike, ki so bile pri raziskavi uporabljene v prisotnosti treh različnih zvočnih pojavov (hrupa prometa, industrijskega hrupa in belega šuma) in v spodnjem diagramu le za dve »najtisti« barvi, fotografije in slike pod enakimi pogoji



Slika 3: Izboljšanje razumljivosti govora z umetniškimi slikami

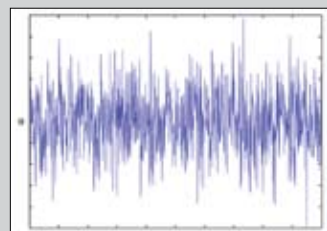


Slika 4: Postavitev umetniških slik v učilnici

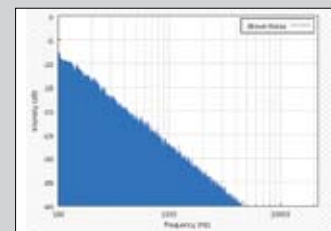
## barve šumov

Morda se sliši nekoliko presenetljivo, a tudi šumi imajo svoje barve. Čeprav po definiciji šum nastaja zaradi naključnega signala, ima lahko različne statistične značilne lastnosti, odvisne od različnih prehodov od svojega izvira do konkretnega šuma. Taka lastnost je lahko spektralna gostota, to je razporeditev jakosti v frekvenčnem spektru. To ločevanje po spektralni gostoti je osnova barvne terminologije, v kateri je različni barvi zvoka pripisana ustrezna barva. Poleg naštetih obstaja še vrsta drugih barv šumov, kot so oranžni, zeleni, črni, ter hrupna šuma bele in črne barve. Izvedenec pa bi prav gotovo znal navesti še kakšnega.

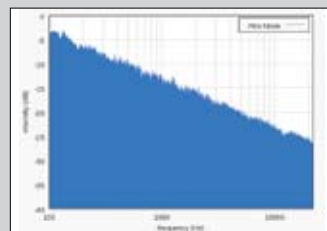
### Nekaj najpogostejših šumov:



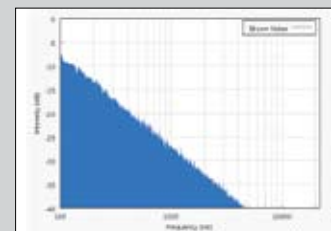
**Beli šum:** je signal oziroma proces, poimenovan po analogiji z belo svetlobo, z enotno energijo po celotnem krogu. V praksi je šum razumljen kot beli, če ima ploski spekter v določenem frekvenčnem pasu.



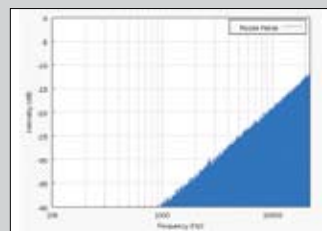
**Rdeči (ali rjavi) šum:** se najpogosteje nanaša na gostoto moči, ki pojenja s 6 dB na oktavo z dvigajočo se frekvenco, oziroma za vse primere, v katerih gostota moči pada ob dvigajoči se frekvenci.



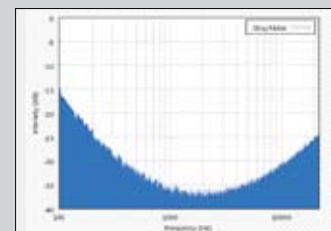
**Rožnati šum:** njegov frekvenčni spekter je ploski v logaritmičnem prostoru, kar pomeni, da ima enako moč na kanalih, ki so proporcionalno široki. Vsaka oktava vsebuje enako količino energije, zato je šum pogosto uporabljen kot referenčni signal v zvočnem inženirstvu.



**Modri (ali azurni) šum:** njegova moč narašča s 3 dB na oktavo z naraščajočo frekvenco. V računalniški grafiki se izraz občasno uporablja v pogovornem smislu kot kateri koli zvok z minimalno frekvenco komponent in prav nič koncentriranih konic.



**Vijoličasti (ali purpurni) šum:** pri njem gostota moči narašča 6 dB na oktavo z naraščajočo frekvenco. Znan je tudi kot razločevani (diferencirani) beli zvok.



**Sivi šum:** je običajen rožnati šum, postavljen na psihoakustično enotno krivuljo glasnosti.

Vir: en.wikipedia.org

no je na preizkušano skupino delovala slika golega ženskega telesa.

Izvajalci raziskave so kot izsledke med svoje nasvete, kako izboljšati akustiko konkretnih predavalnic, zapisali tako potrebo po namestitvi odgovarjajočih zvočnikov kot ustrezno zvočno absorpcijskih umetniških slik (ali odgovarjajočih ponaredkov). Ta reši-

tev umetniškimi slikami, ki so bile do zdaj v domeni pisarniških, hotelskih ali gostinskih objektov, odpira vrata v popolnoma novo področje – v šolstvo in izobraževanje. Kakovostna umetniška dela bi namreč sočasno blažila zvoke, boljšala akustiko predavalnic in predvsem poglobljala poznavanje le-teh med šolajočo se mladino.

# münchen

Münchnu se pogosto očita, da kot bavarska prestolnica ni pravo nemško kozmopolitsko mesto, kot so bahavi Berlin, Frankfurt in Hamburg. Avtomobilska industrija z BMW-jem in MAN-om na čelu pa mesto, o katerem se turistični vodniki že od nekdaj prepirajo, ali gre za metropolitno vas ali vaško prestolnico, povzdiguje in naredi svetovljanskega.

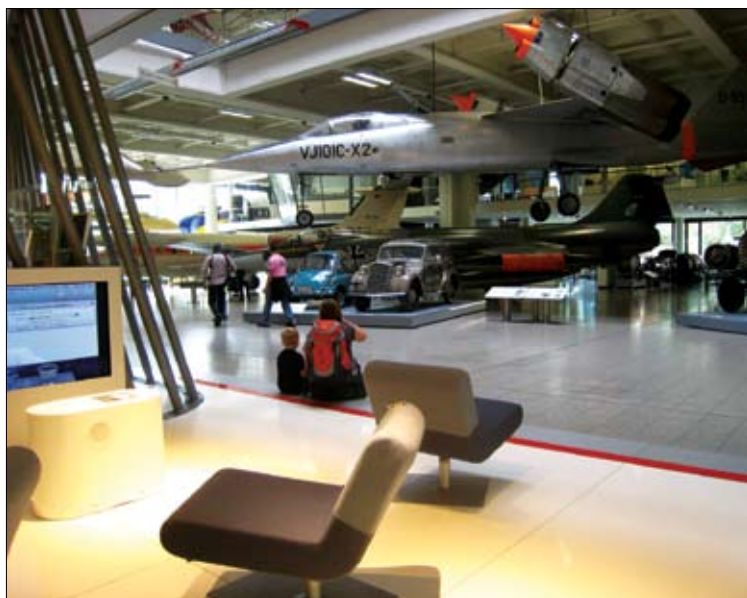


Danes je München sodobno središče, ki ponuja navdih različnim ustvarjalcem. Jesenski sejamski čas prinaša nekaj zanimivih sejmov, če omenimo le nekatere: nepremičninski *Expo Real* od 5. do 7. oktobra, sejem obutvene mode *Moda Made in Italy* od 9. do 11. oktobra in *Materialica 2009*, sejem, ki ponuja vpogled v najnovejše materiale, trajal pa bo od 13. do 15. oktobra. Mi vam ponujamo nekaj namigov, kaj se vam v Münchnu prav tako ne sme izmzgniti.

## Deutsches Museum

Na otočku reke Isar že več kot stoletje krajuje muzej nemške tehniške in industrijske

dediščine, ki z obsežno zbirko izvirnikov velja za največji tehniški muzej na svetu. Ta vsebuje prek 100.000 objektov s področja znanosti in tehnologije – od zgodovine transportnih sredstev, o čemer govori restavrirana podmornica U-1 iz leta 1906, do različnih naprav s področij telekomunikacij, fotografije, računalništva, vesoljske industrije in predelave materialov. Zaradi prostorske stiske je večina eksponatov s področja cestnega in železniškega prometa od leta 2003 razstavljena v *Verkehrszentrumu* na zahodu Münchna, aviatika pa od leta 2000 v *Flugwerft Schleissheimu* v bližini istoimenskega gradu nekaj kilometrov severno od mesta.



## BMW Museum

V primerjavi s konvencionalno zasnovanim nemškim muzejem muzej avtomobilskega giganta BMW narekuje nove smernice v muzealstvu in obiskovalcem skozi različne avdio- in videovsebine ponudi večplastno doživetje. Izzivalna arhitektura igra na čutila. Muzej skozi povezovanje sodobne arhitekture, inženirstva in oblikovanja ponuja različne zgodbe. Prenovljeni in osveženi muzej, ki ga je v sedemdesetih letih 20. stoletja ustvaril arhitekt *Karl Schwanzer* v značilni obliki »skledo« (»Bowl«), so za obiskovalce odprli pred dobrim letom. Trenutna začasna razstava konceptnih vozil zajema izdelke

vse od petdesetih let 20. stoletja pa do slovitega *BMW GINA Light Visionary Modela*.

## BMW Welt

V »BMW-jevem svetu« se podjetje povezuje s kupci, zato obisk ni plačljiv, razen če si ne želimo vodenega ogleda, pospremljenega tudi z arhitekturnimi vsebinami. Steklена fasada, odprta arhitektura, zračnost, svetloba in mogočnost poudarjajo moč korporacije. Arhitekturni biro *Coop Himmelb(L)Au* je stavbi vdihnil še izrazit detajl »dvojnega stožca« (»Double Cone«) iz stekla in jekla, po katerem se lahko iz pritičja dvignemo pod streho.



Deutsches Museum – muzej nemške tehniške in industrijske dediščine z obsežno zbirko izvirnikov velja za največji tehniški muzej na svetu (Foto: Deutsches Museum)



# kaj dobim



**naročnina na klik**

10 števil



**popusti & ugodnosti**

**naročnina na revijo - cenik**

Letna naročnina ..... 43,20 EUR

Podaljšanje naročnine ..... 39,40 EUR

# kje se naročim?

s priloženo naročilnico

po internetu | [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si)

po telefonu | + 386 (0)1 52 00 720

45 **oktober**



digitalni mediji

tisk

izdelki

objekti

prostor

Novi KLIK najdete na prodajnih mestih Dela prodaje, knjigarni Goga v Novem Mestu ter knjigarni v Kibli v Mariboru.

Vsebino nove številke najdete tudi na [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si)

[naročilnica na klik]

nepreklicno naročam(o) klik od številke:

..... 112 oktober 2009

..... 113 november 2009

način plačila

..... položnica

..... račun

ime in priimek

podjetje

dejavnost

ulica

poštna številka / pošta

telefon / faks

e-pošta

datum

glavna številka (zavezanec)



za vse naročnike klika  
do **5 % popusta** pri nakupu  
programov podjetij Adobe,  
Corel in Quark ter Graphisoft  
do **15 % popusta** pri nakupu  
knjig založb Lux Libris in Pasadena



## kaj dobim



naročnina na klik  
10 števil



popusti & ugodnosti

popusti pri nakupu programov  
popusti pri nakupu knjig  
ter vrsta uporabnih informacij za bralce  
na spletni strani revije, kot so:  
ceniki storitev  
spletne povezave - linki  
informacije o sejmih, natečajih ...



poštnina  
plačana  
po pogodbi  
št. 59/1/s

V cenah je zajet 8,5 % DDV. Celoletna naročnina je možna le ob vnaprejšnjem plačilu. Vnaprejšnje plačilo naročniku zagotavlja popust in brezplačno dostavo na željeni naslov znotraj Slovenije. Naročnina za naročnike zunaj Slovenije je višja za znesek povišane poštne in se spreminja ob spremembah cen poštne storitve. Celoletna naročnina začne kupcu teči takoj po plačilu naročnine. Kupec lahko od naročnine odstopi najkasneje 8 dni po plačilu naročnine. V tem primeru mu založnik v celoti povrne vplačani znesek. Stroške dostave revije do kupcev znotraj Slovenije krije založba. Če kupec po preteku naročnine pisno ne sporoči, da revije ne želi več prejemati, mu založba pošlje račun oz. položnico za naročnino za naslednje leto. Če kupec pošlje položnice ali predračuna ne poravnava, se njegova naročnina prekine. Naročilnica je sestavljena v enem izvodu in služi kot osnova za pripravo položnice ali računa.

pro anima  
p.p. 2736

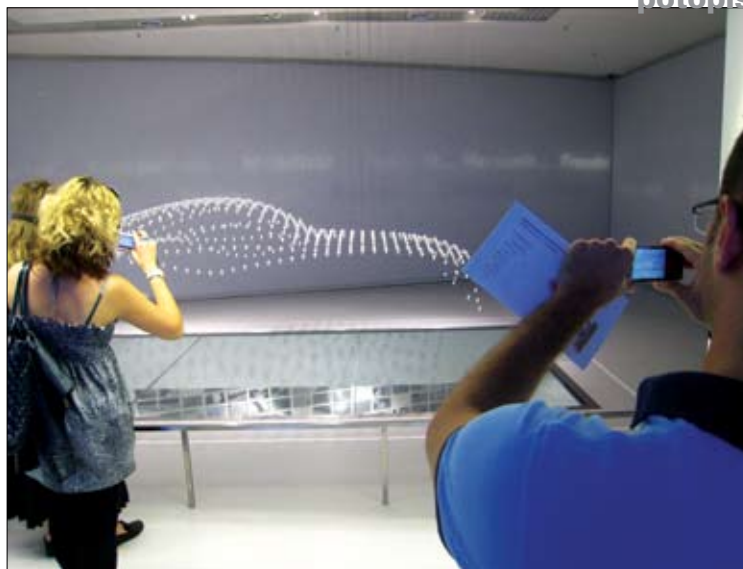
1001 Ljubljana

## kje se naročim?

s priloženo naročilnico  
po internetu | [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si)  
po telefonu | +386 (0)1 52 00 720



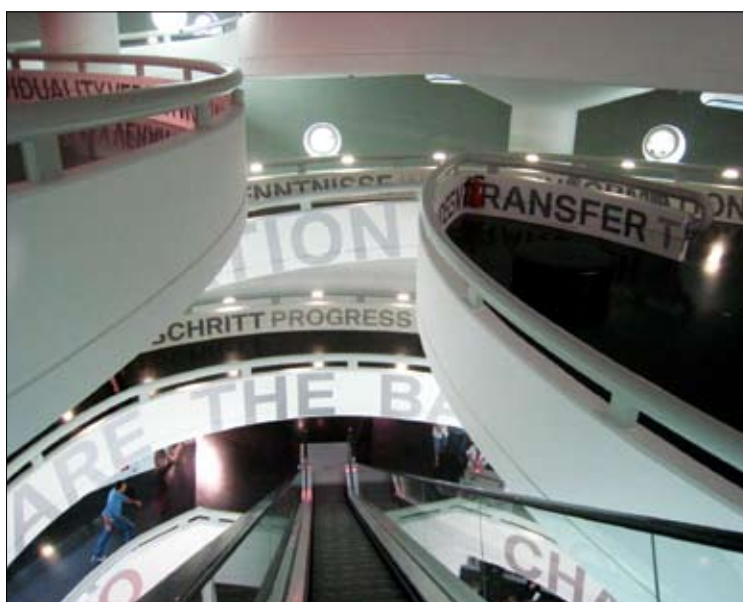
The International Design Museum: študija motornega kolesa iz 70. let oblikovalca Luigija Colanija (Foto: Kaja Antlejš)



Muzej BMW (Foto: Kaja Antlejš)



Poglobitev BMW-jevega muzeja pred nekaj leti je omogočila povečanje razstavnih prostorov s 1.000 na 5.000 m<sup>2</sup>, kar predvideva približno 1 km poti. Stavba ima 7 individualnih razstavnih prostorov s svojo lastno identiteto, kar zagotavlja dovolj zračnega prostora za 120 eksponatov. (Foto: Kaja Antlejš)



Avtor modela BMW GINA («Geometry and functions In 'N' Adaptions») Light Visionary je ameriški oblikovalec Chris Bangle. Vozilo, prek katerega je namesto kovinske karoserije napet vodoodporni elastan, je bilo javnosti prvič predstavljeno lani. (Foto: Kaja Antlejš)



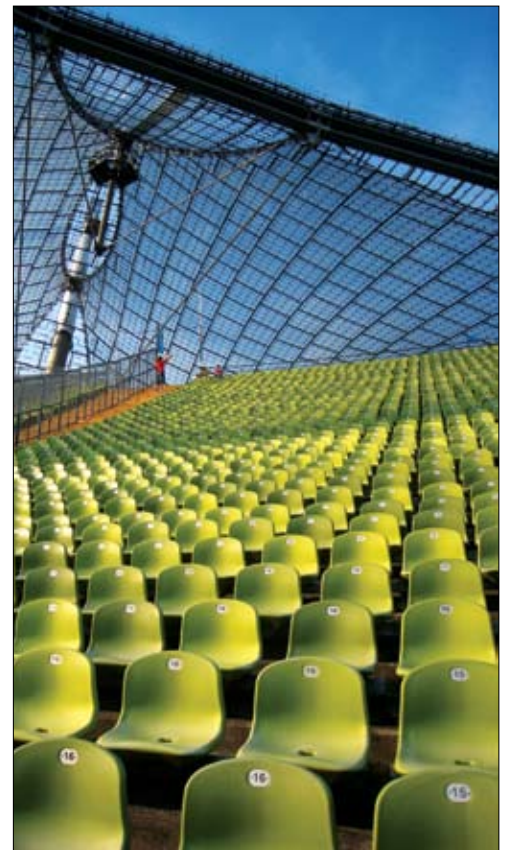
BMW Welt arhitekturnega biroja Coop Himmelb(L)Au z dvojnimi stožcem iz stekla in jekla (Foto: Kaja Antlejš)



Muzej BMW



Svet BMW

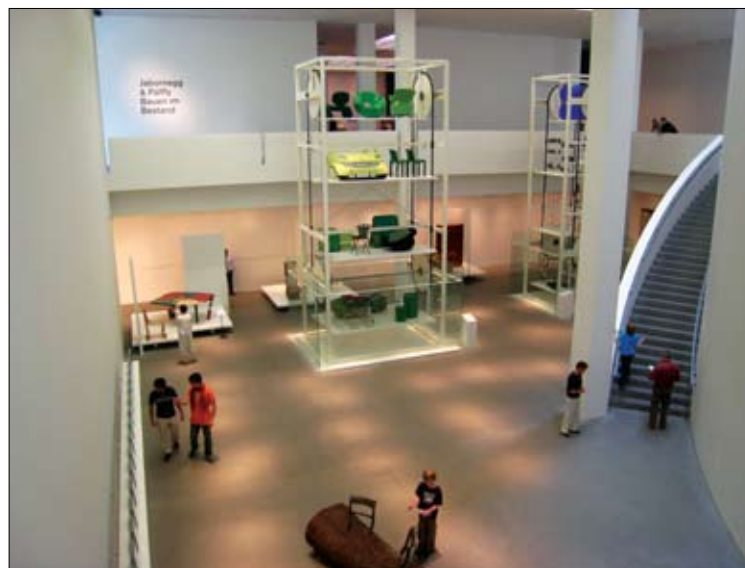


XX. poletne olimpijske igre so nam zapustile streho arhitekta Otta Freia in piktogram športnih disciplin grafičnega oblikovalca Otlja Aicherja. (Foto: Kaja Antlejš)





Nogometni stadion, arena Allianz, arhitekturnega biroja Herzog & de Meuron je zgrajen iz 2.874 zračnih panelov ETFE. Na stadionu se zaradi vzdrževanja kakovosti zelezine ne smejo prirejati koncerti in podobne prireditve. (Foto Allianz Arena/B. Ducke; detajl./Kaja Antlejš)



Pinakothek der Moderne se ponaša z zbirko industrijskega oblikovanja *Neue Sammlung*. (Foto: ©Die Neue Sammlung – The International Design Museum Munich)

### Olympiapark

Tik ob BMW-ju je v smeri proti središču mesta olimpijski park, zgrajen za potrebe poletnih olimpijskih iger, ki so se tu odvijale leta 1972. Danes le-ta s celotno infrastrukturo gosti različne prireditve, od največjih rokovskih koncertov na osrednjem stadionu do poletnega festivala z zabaviščem. Stadion, olimpijska dvorana in olimpijski bazen s streho s slovito mrežno strukturo iz akrilnega stekla sodijo med največje svetovne arhitekturne atrakcije. Konstrukcija nad deli *Vladimirja Šukova* navdušenega nemškega arhitekta *Otta Freia* je bila v tistem času prvič uporabljena v takem obsegu. Omenjene olimpijske igre so nam prinesle tudi znameniti piktogram športnih disciplin enega najpomembnejših nemških grafičnih oblikovalcev *Otta Aicherja*. Danes lahko vidimo del piktogramov ob osrednjem stadionu, ki pa je od odprtja novega objekta,

arene Allianz, naprej zelo slabo vzdrževan. Lahko se sprehodimo po vrhnjih tribunah, organizirano pa je tudi plezanje po sami strehi – za tiste malo bolj drzne.

### Arena Allianz

Tako kot je vreden ogleda BMW-jev center tudi za tiste, ki jih avtomobilizem ne zanima, ga je vreden tudi za nogometne privrženke nogometni stadion, zapuščina svetovnega prvenstva v Nemčiji iz leta 2006. V »napihljivem čolnu« (Schlauchboot), ki sprejme do 69.901 gledalca, stada doma nogometna kluba FC Bayern München in TSV 1860 München, na stadionu pa igra tudi nemška reprezentanca. Avtorstvo stavbe podpisuje švicarski arhitekturni biro *Herzog & de Meuron*, ki je med drugim ustvaril tudi pekinško Ptičje gnezdo. Fasada je zgrajena iz 2.874 zračnih panelov materiala ETFE, v katere vpihavajo suh zrak, ki preprečuje nabira-

nje kondenza. Vsak panel lahko samostojno oddaja belo, rdečo ali modro svetlobo, odvisno od tega, katero moštvo igra na stadionu. V času, ko tekem ni na sporedu, si lahko obiskovalci vodeno ogledajo različne prostore – od garderob, prostora za novinarske konference, tribun, posebne navijaške pivnice za več tisoč privrženec ali pa se podajo v restavracijo in trgovine ...

### Pinakothek der Moderne

München se nedvomno lahko pohvali tudi z enim največjih muzejev umetnosti 20. in 21. stoletja, odprtim septembra 2002. Muzejska stavba, sicer nekoliko asketska in z manj obiskovalci kot jih srečamo v BMW-jevih centrih, je delo arhitekta *Stephana Braunfelsa*. Zbirko moderne umetnosti sestavljajo Warhol, Kandinsky, Picasso, Dali in drugi, preostale četrtine muzeja pa so namenjene zbirkam

na temo arhitekture, grafike in industrijskega oblikovanja. Že sicer pestro dogajanje bogatijo menjajoče se začasne razstave. Del galerije je namenjen tudi zbirki industrijskega oblikovanja z naslovom *Neue Sammlung* (»nova zbirka«). V njej so razstavljene ikone avtomobilске industrije z legendarnim citroenom DS21 na čelu in izdelki s področja računalništva, kot je na primer Applova Lisa II iz leta 1983. Sprehodimo se lahko mimo keramičnih in steklenih predmetov, čajnikov AEG, najrazličnejših stolov, Olivettijevih pisalnih strojev do Thonetovega pohištva in modernega nakita. Slabo luč meče le zelo slabo založen »Design shop«, poleg katerega je sicer kar bogata knjigarna. Blizu stoji še nekaj galerij in muzejev – najmlajši med njimi je maja letos odprt muzej sodobne umetnosti *Brandhorst*, katerega vpadljiva fasada je prekrita s kar 36.000 keramičnimi lamelami v 23 različnih barvah.

# archicad 13

Številke 13 se marsikdo izogiba, čeprav je v nekaterih deželah in kulturah znana kot srečna. Manjkajoča 13. nadstropja in sobe v hotelih govorijo o vraževerju, kar pa ni omajalo Graphisofta, da za številko dvanajst pride trinajst. V nasprotju z nekaterimi drugimi programskimi hišami Graphisoft do zadnjega ne izda ne datuma izida nove različice ne sprememb in novosti, ki se nam obetajo. Ali je to dobro ali ne, je vprašanje, vsekakor pa med uporabniki nastajajo razprave in ugibanja o tem, ali bo neko orodje ali zmogljivost vključena ali ne. Kolikor je uporabnikov, toliko je seznamov želja in seveda noben proizvajalec še tako kompleksnega programskega orodja ne more zadostiti vsem, včasih tudi zelo nenavadnim željam. Pri Graphisoftu so tokrat izid nove različice najavili 1. septembra in čas je, da si ogledamo, kaj so nam pripravili.



Namestitev programa je že znana. Nekaj klikov in ArchiCAD 13 je nameščen. Vse različice (komercialna, brezplačni demo in študentska) so na enem DVD-ju. Ravno tako namestitev za okolji Windows in Mac OSX. Edina sprememba pri strojni opremi je ta, da na računalnikih Mac ni več podprtega procesorja Power PC. Strojne zahteve ostajajo bolj ali manj enake, kar pomeni čim več pomnilnika (najmanj 1 GB) ter grafični kartici OpenGL in DirectX 9 z vsaj 256 Mb videopomnilnika. Pri namestitvi imamo le dve spremembi: prva je možnost za namestitev strežnika Graphisoft BIM, h kateremu se bomo vrnili malce pozneje, druga pa se nanaša na nov zaščitni ključ za mrežne različice. Z uporabo ključa CodeMeter je po novem mogoče od mrežne licence poljubno število licenc začasno prenesti na posamezne računalnike, kateri potem delujejo tudi brez omrežne povezave. Idealno za večje biroje, kjer se pojavi potreba po delu na domu ali na drugi oddaljeni lokaciji. Po določenem času se licenca samodejno prenese nazaj na mrežni ključ.

## 64-bitna podpora na Windows OS

Kot logično nadaljevanje razvoja, uvedena za ArchiCAD 12, kjer so programerji izkoristili zadnje generacije večjedrnih procesorjev in tako ArchiCAD močno pohitрили, lahko v različici 13 na platformi Windows izkoristimo 64-bitno delovanje. Za zahtevnega uporabnika z velikimi projekti tako ni več omejitve v zmogljivosti pomnilnika, saj ga zna Windows Vista 64 uporabiti do 16 TB. Zaradi Appleove opustitve podpore za aplikacije, narejene v okolju Carbon, za zdaj 64-bitne podpore v okolju Mac še ni, saj je

treba velik del ArchiCAD-a napisati na novo v razvojnem okolju Cocoa OS X.

## Teamwork 2,0

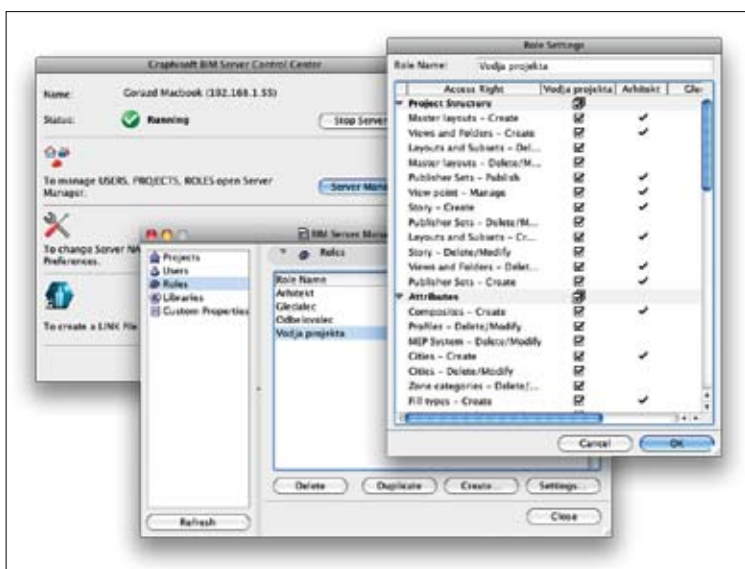
Daljnega leta 1997 je različica ArchiCAD-a 5,1 prinesla delo v skupinah, imenovano Teamwork. Dolga leta je bil to eden najnaprednejših načinov hkratnega dela več

arhitektov na projektu. Z večanjem obsega projektov in števila arhitektov, ki projekt obdelujejo, pa so se začele pojavljati težave, predvsem v hitrosti zapisa v osrednjo projektno datoteko. Z vsakim pošiljanjem sprememb smo namreč po omrežju poslali celoten projekt, kar je lahko trajalo več (deset) minut. Zaradi strogih pravil in

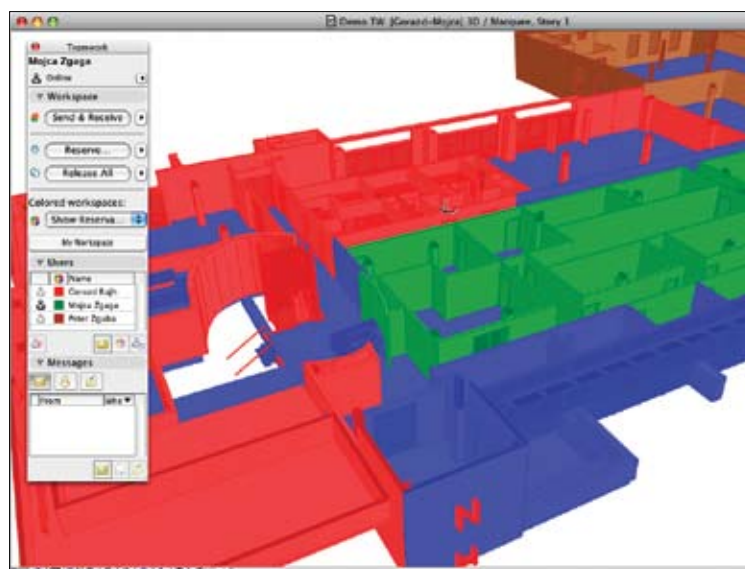
prednastavljenih vlog (glavni arhitekt, arhitekt, risar ...) je bilo težko spreminjati svoje delovno okolje in elemente, ki jih lahko obdelujemo. Vse to je bilo vzrok, da so pred dvema letoma začeli razvijati nov sistem sodelovanja, ki nima prav veliko skupnega s prejšnjim, saj je razvit na popolnoma novih temeljih.



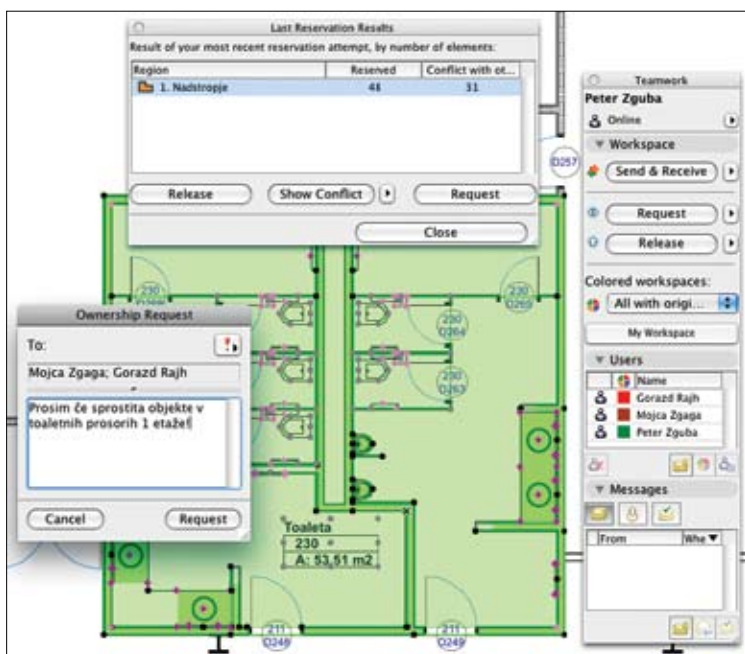
Znanstveni in kongresni center Darmstadt, Nemčija, arhitekti: Talik Chalabi in fs-architekten, Darmstadt, foto: Claus Graubner



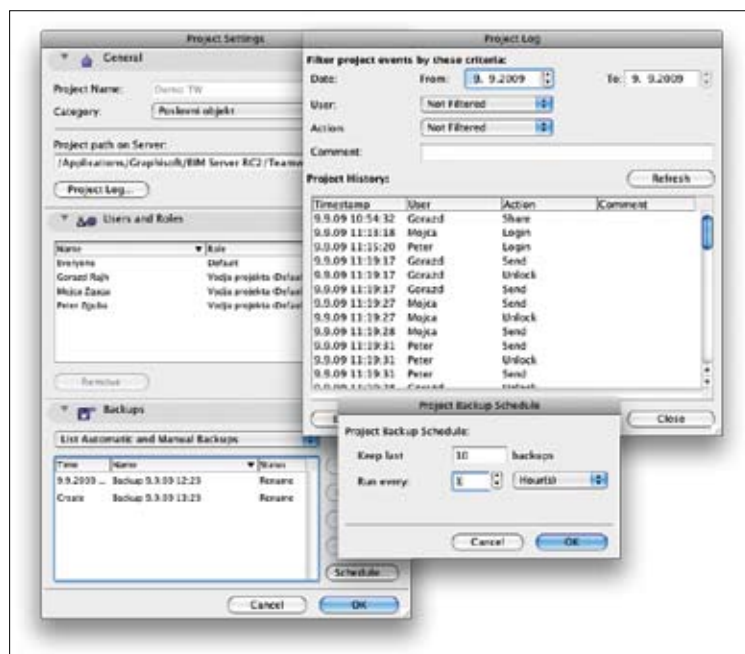
1



3



2



4

Če želimo uporabljati Teamwork, moramo na enega izmed računalnikov namestiti strežnik Graphisoft BIM. To je pravzaprav relacijska zbirka, ki skrbi za osrednjo projektno datoteko in sinhronizacijo med uporabniki ter določa pravila, pod katerimi uporabniki dostopajo do projektov **slika 1**. Tehnologijo so pri Graphisoftu poimenovali Delta Server™, ker se za osvežitev vsebine projekta uporabljajo le spremembe (delta). Tako namesto datoteke 100 MB po omrežju pošljemo le nekaj kilobitov podatkov. Tako je sinhronizacija, tudi velikih projektov, izvedena v nekaj sekundah. S tem pa smo na široko odprli vrata sodelovanju kar prek standardne internetne povezave. Treba je le odpreti vrata (port) na našem požarnem zidu in že se lahko v projekt

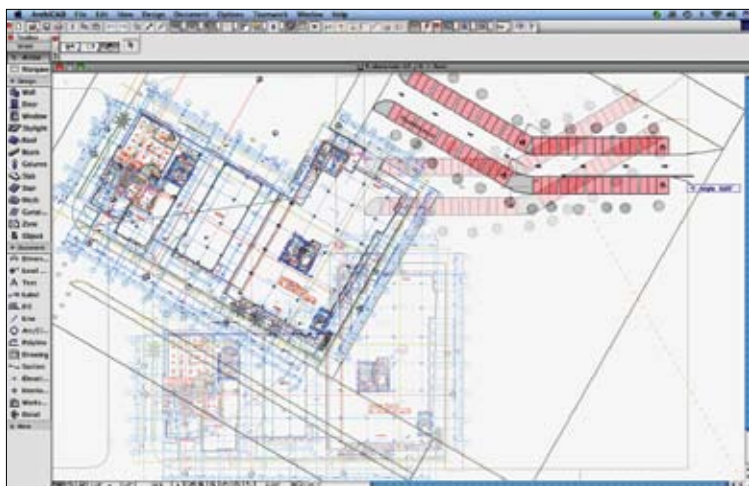
vkjučimo od koder koli na svetu. Celoten projekt s knjižnicami se prenese le pri prijavi v deljen projekt. Nato se projekt shrani na lokalnem računalniku; le ob pošiljanju in sprejemanju sprememb se izvede sinhronizacija. Zaradi tako zmanjšane pretoka podatkov po omrežju je v strežnik BIM vključen tudi napreden sporočilni sistem, s pomočjo katerega smo vedno v stiku s sodelavci, lahko jim predamo naloge in komentiramo delo na projektu. Strežnik BIM skrbi tudi za rezervacijo objektov, ki jih posamezen uporabnik lahko obdeluje. Na modelu preprosto izberemo objekte ali del zgradbe, na katerem bomo delali, in vključimo gumb Reserve. Če ti objekti niso že rezervirani za drugega uporabnika, so takoj na

voljo nam. Ob konfliktih se pojavi sporočilo, ki nam grafično prikaže, katerih objektov ne moremo rezervirati; ponudi možnost, da pošljemo sporočilo o naših željah tistemu, ki jih trenutno obdeluje. Ta na podlagi sporočila objekte prepusti ali našo zahtevo zavrne **slika 2**. Na voljo imamo več načinov prikaza projekta, kjer lahko z barvami zelo nazorno prikažemo, kateri objekti pripadajo posameznim sodelavcem, **slika 3**. Na podoben način lahko upravljamo z atributi, kot so: etaže, plasti, materiali in drugi, za kar smo do zdaj potrebovali največje privilegije. V oknu z nastavitvami se nam pokaže, ali ima te nastavitve kdo že rezervirane oziroma ali so proste za rezervacijo. Strežnik Graphisoft BIM skrbi tudi za varnost našega projekta. Pred vsakim zapisom

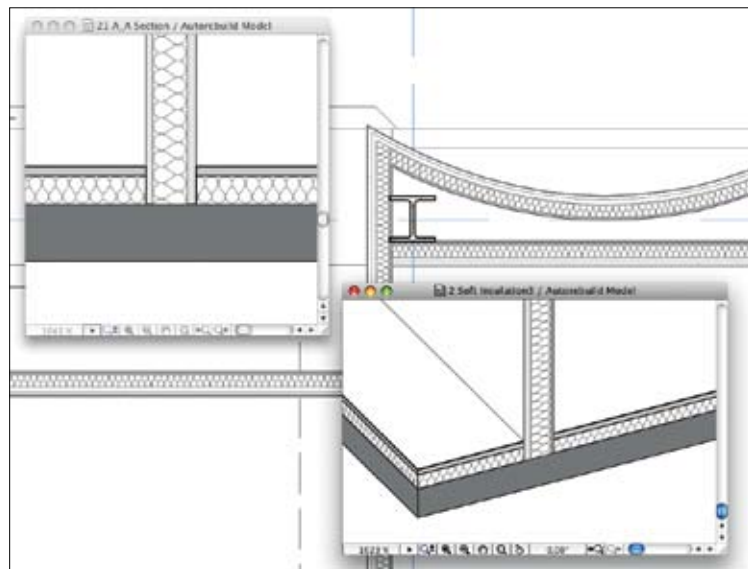
podatkov, ki so bili poslani od posameznega uporabnika v osrednji projekt, preveri integriteto poslanega in jih šele nato zapiše. Tako je zagotovljeno, da se zapišejo le brezhibni podatki, saj bi lahko, na primer, okvarjeni podatki z enega računalnika ogrozili celoten projekt. Poleg tega lahko nastavimo možnosti izdelave več varnostnih kopij projekta in s funkcijo Rollback projekt kadar koli vrnemo v stanje neke prejšnje varnostne kopije, **slika 4**.

### Zasukani pogledi

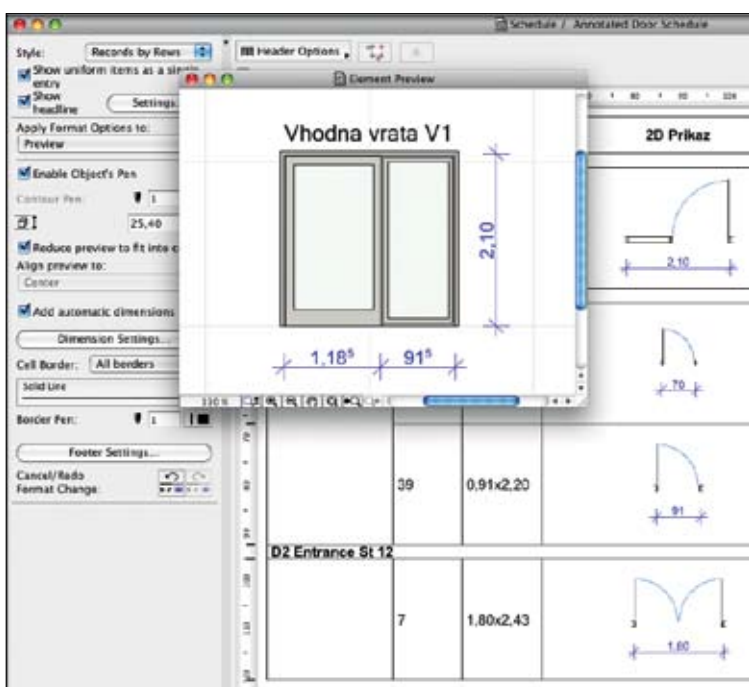
V ArchiCAD-u 13 smo dobili zelo preprosto možnost spreminjanja orientacije projekta. Pogled na zaslonu preprosto zasukamo za poljuben kot. Zdaj lahko dele projekta, ki so pod kotom, projektiramo in urejamo veliko



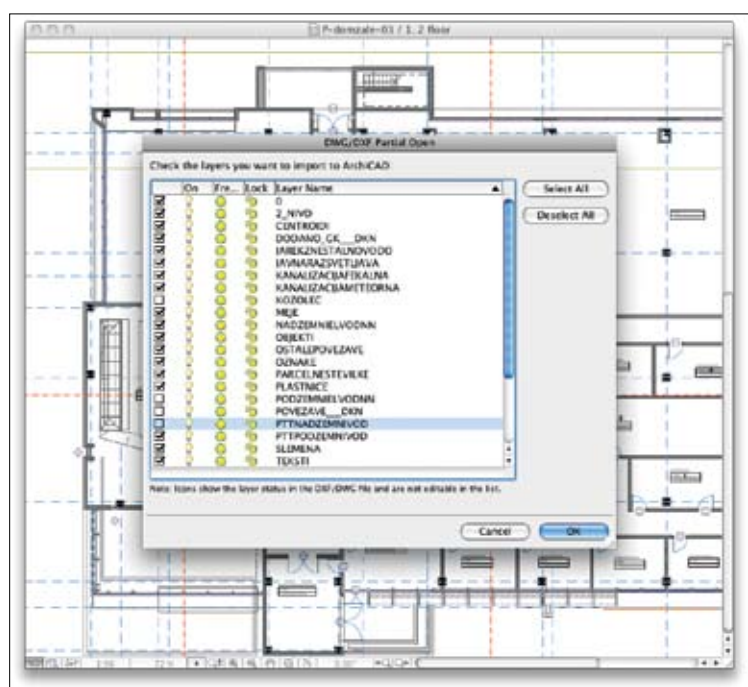
5



7



6



8

preprosteje, **slika 5**. Besedila in oznake se po želji zasukajo skupaj s projektom ali ostanejo nespremenjeni. Kot zasuka se tudi shrani skupaj s pogledom, tako da je izris projekta vedno takšen, kot ga želimo.

#### Kote in opisi v popisih

ArchiCAD-ovo orodje za izdelavo interaktivnih popisov je pridobilo nove možnosti, ki smo jih v Evropi željno pričakovali. Grafični prikaz objektov v popisu je zdaj mogoče poljubno kotirati in označevati z besedilom ali grafiko, **slika 6**. Ta novost nam prihrani ogromno časa pri opisovanju in kotiranju odprtih, ki jih projekt vsebuje, saj se le-te od zdaj kotirajo samodejno.

#### Upravljanje z objekti

Nastavitve prikaza modela (*Model View Options*) po novem vključujejo tudi veliko

nastavitev prikaza objektov. Tako lahko z izbiro drugega prikaza modela spremenimo videz objektov knjižnice. Večkrat smo se znašli tudi pred pogovornim oknom *Missing objects*, ki je kazalo na manjkajoče objekte projekta. Zdaj se objekti, izdelani za projekt (to velja predvsem za stopnice, objekte *Patch* ...), shranijo tudi v samo projektno datoteko v tako imenovano vključeno knjižnico. Manjkajoči objekti, ki smo jih pozabili arhivirati, so tako postali preteklost.

#### Nova šrafura za izolacijo

ArchiCAD do zdaj ni imel dobre rešitve za prikaz šrafure mehke izolacije, ki smo jo potrebovali še posebej v risanju detajlov. Zato smo se oprijemali različnih ukani in tako izgubljali čas in živce. ArchiCAD 13 prinaša nov tip šrafure za izolacijo, ki se samodejno prilagaja debelini sloja in ki je viden v 2D-

3D-dokumentih kot samostojna šrafura ali plast v sestavi zidov, plošč, streh, poljubnih profilov ... **slika 7**.

#### Novosti v formatu .DWG

ArchiCAD 13 prinaša nekaj pomembnih novosti glede zapisa in odpiranja datotek .DWG. Poleg podpore zadnjim različicam Autodeskovih produktov je zdaj mogoče pri odpiranju datotek .DWG izbirati, katere plasti se nam prenesejo in katere ne; mogoča sta zapis več risb (layout) v eno samo datoteko .DWG z več »paperspace« ter uvoz celotnega DWG-ja na eno samo plast (layer), **slika 8**.

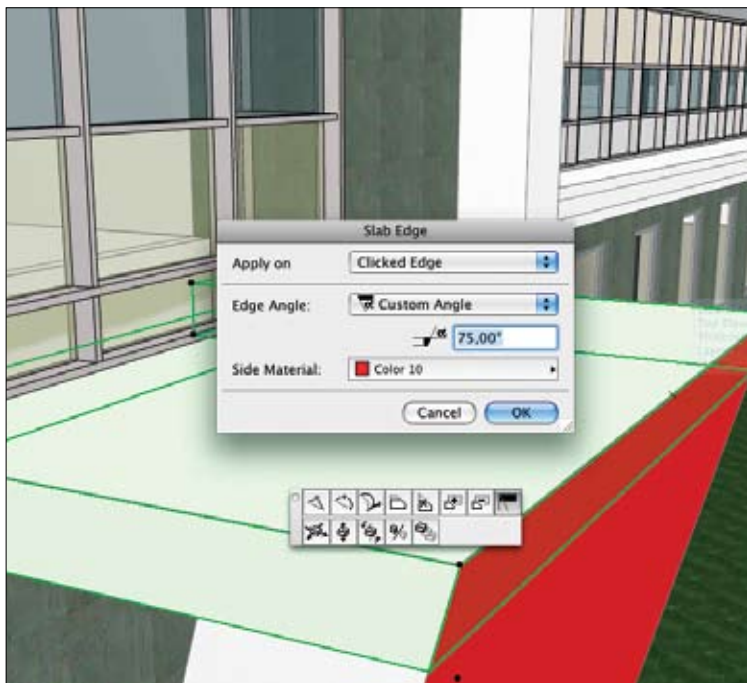
#### Izboljšave pri robovih plošč in streh

Nadaljnja novost za lažje modeliranje zgradbe je možnost spreminjanja kota posameznemu robu plošče ali strešine. S klikom na rob plošče v paleti izberemo poljuben kot,

poleg tega pa temu robu lahko priredimo tudi lasten material, neodvisno od preostalih robov plošče, **slika 9**.

Poleg naštetih novosti in sprememb je ArchiCAD 13 poln manjših, pa zato nič manj pomembnih izboljšav, ki jih je preveč, da bi jih podrobneje pregledali. Med drugim je:

- izboljšano urejanje visečih fasad objekta, novosti, ki je prišla z ArchiCAD 12;
- močno je izboljšana kakovost prikaza OpenGL v 3D-oknu;
- mogoče dinamično prilaganje velikosti povečave (Zoom Fit in Window);
- vključena knjižnica tisočih standardnih jeklenih profilov;
- zaradi izmenjave z inženirji drugih strok (s statiki) mogoče določanje, ali je neki objekt nosilen ali nenosilen del konstrukcije;
- več nastavitev pri samodejnem kotiranju predvsem odprtih;



9

- nov način iskanja in izbiranja objektov, ki zdaj vključuje več logičnih operatorjev (AND, OR, >, < ...);
- več logičnih operatorjev tudi pri filtriranju objektov, ki bodo vključeni v popis;
- rastrsko šrafuro lahko določimo tudi po površinam (Zones), **slika 10**;
- po vzoru risarskih programov (Illustrator, Corel) dodano ravnilo na robu okna.

Največja novost ArchiCAD-a 13 je torej nov način sodelovanja na projektu z imenom Teamwork 2. Iz izkušenj vem, da se ga je veliko uporabnikov zaradi strogih pravil kljub vsem prednostim do zdaj izogibalo. Mislim, da od zdaj to ne bo več tako in da se bo njegova uporaba razširila tudi na tiste, ki so mislili, da ga ne potrebujejo. Takoj ko na projektu delata vsaj dva arhitekta, je uporaba smiselna (delujoč na isti ali različnih loka-



10

cijah), čeprav ga mogoče eden samo pregleduje in ne posega aktivno vanj. Zelo zanimiva je možnost uporabe tudi pri samostojnih arhitektih, ki se za večji projekt združijo v začasn timer. Eden izmed njih bo gostil strežnik BIM in vsak bo do njega lahko dostopal prek internetne povezave iz svojega biroja ali od doma. Vse skupaj ima še toliko večjo težo, saj je novi Teamwork zelo preprost za uporabo. Uporabljati se ga

lahko naučimo dobesedno v nekaj minutah. Če k temu prištejemo 64-bitno delovanje ter veliko novosti in izboljšav pri modeliranju in izdelavi projektne dokumentacije, je ArchiCAD 13 tako rekoč nujna nadgradnja za vsakega uporabnika. Tistim, ki uporabljajo še starejše različice in bodo z nadgradnjo dobili tudi vse dobrote različic 12 in 11, pa se bo tako ali tako odprl povsem nov svet.

## gorenje letos oblači karim rashid

**Vodilni slovenski proizvajalec gospodinjskih aparatov Gorenje je letos povabil v goste novega slavnega svetovnega oblikovalca - tokrat je to Karim Rashid. Do-sežke sodelovanja so premierno predstavili na berlinskem sejmu IFA.**

Po sodelovanju z italijansko ekstravagančnim Pininfarino in francosko držnim Ora-Itom v Gorenju tokrat stavijo na talent in izvirnost Karima Rashida, neizpodbitnega kralja barve ter človeka, ki je rožnato barvo naredil popolnoma moško. Karim Rashid je zanje oblikoval kolekcijo aparatov "Gorenje designed by Karim Rashid". Z njimi je, kot sam pravi, uresničil svojo dolgoletno željo po oblikovanju preprostih, vsakodnevnih predmetov, kot so gospodinjski aparati: Kolekcija predstavlja minimalistični spoj funkcionalnosti, interaktivnosti in čistosti. Njen osrednji dekorativni element je pokončni svetlobni trak LED vzdolž celotnih vrat aparata. Barvo le-tega je mogoče z enim samim dotikom spre-

meniti v vse mavrične odtenke, ki jih omogoča ta nova tehnologija. V strogo izčiščene belo-črne linije izdelkov je Karim Rashid z zaobljenimi robovi vnesel pridih mehko-be, dodal čar sanjivosti s fraktalnimi črtami, ki poživljajo steklokeramično površino kuhalne plošče, ter igrivost z barvnimi črtami svežih odtenkov.

Karim Rashid je industrijski oblikovalec - dobitnik mnogih nagrad, ki je sodeloval že v več sto projektih po vsem svetu. Izjemno produktiven oblikovalec in neizpodbiten kralj barv prihaja iz New Yorka, kjer svoje znanje in talent uporablja na številnih področjih, kot so pohištvo, arhitektura, razsvetljava, jedilni pribor, itd. Sodeloval je tudi z nekaterimi najpomembnejšimi svetovnimi blagovnimi znamkami, kot so Kenzo, Alessi, Prada, Artemide, Audi, Cappellini, Carolina Herrera, Edra, Egizia, Estee Lauder, Foscarini, Giorgio Armani, Magis, Sony, Swarovski, Toyota, Veuve Clicquot, Zanotta ... Kot izjemno produktiven oblikovalec se lahko pohvali z več kot 3000 izdelki v proizvodnji in več kot 300 nagradami - med njimi tudi Sleep05 za prenavo ho-



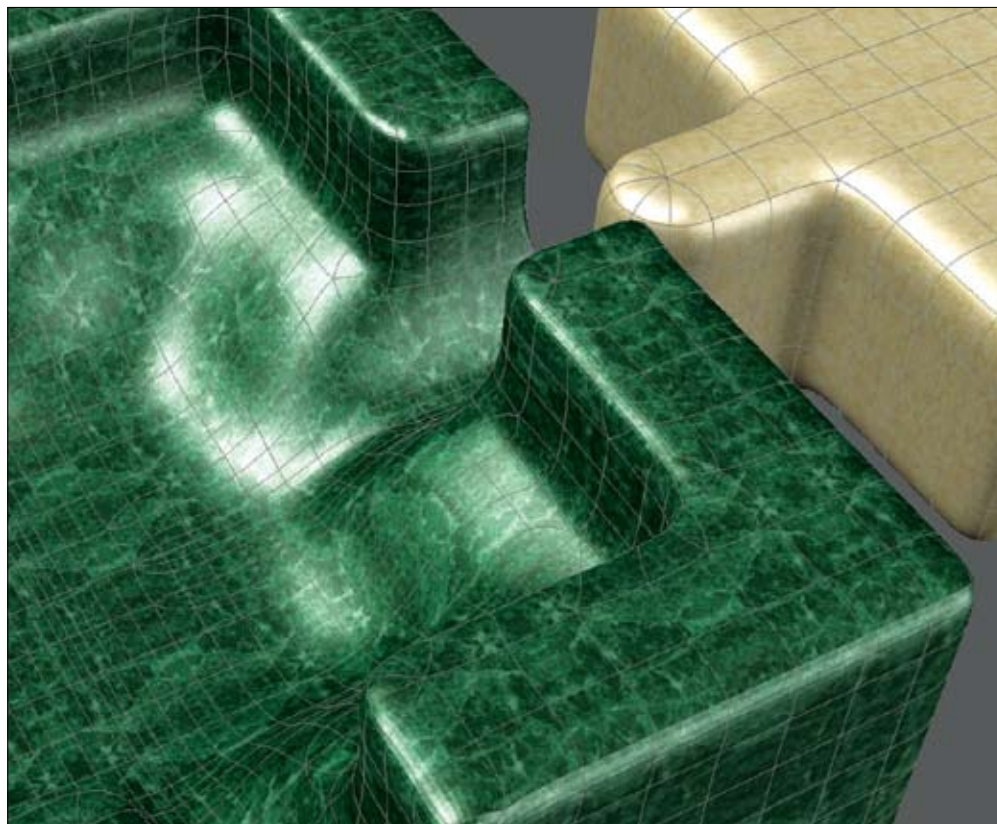
tera Semiramis v Atenah. Je tudi večkratni dobitnik nagrad Red Dot Award, Chicago Athenaeum, Good Design Award, I.D. Magazine Annual Design Review, ter IDSA Industrial Design Excellence Award. Poleg tega je prejemnik častnih doktoratov na fakultetah Ontario College of Art & Design ter Corcoran College of Art & Design. Leta



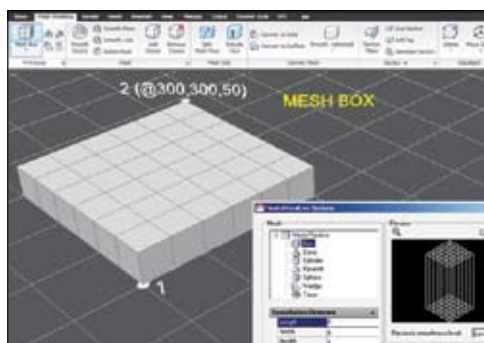
2007 je bila na inštitutu Tomie Ohtake v Sao Paolu, v Braziliji, postavljena doslej največja retrospektiva Karimovega dela. Karim Rashid veliko potuje, saj predava na številnih univerzah in konferencah, kjer širi svoje prepričanje o pomenu oblikovanja v vsakodnevnem življenju. [www.karimrashid.com](http://www.karimrashid.com)

# organsko modeliranje – 2. del

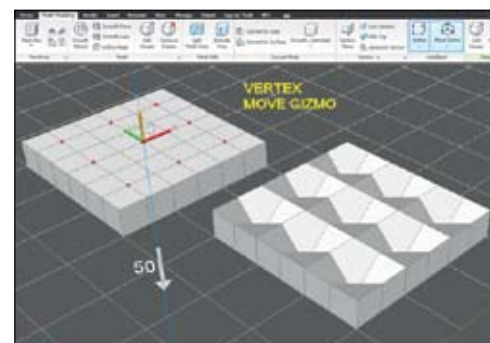
V AutoCAD-u 2010 lahko razvijate 3D-modele v dejansko kateri koli poljubno zamišljeni divji obliki. Po novem si lahko modeliranje predstavljate kot ročno oblikovanje gline, le da si po končanem 3D-modelu ni treba umivati rok, model pa lahko popravljamo tudi po tem, ko se glina že posuši.



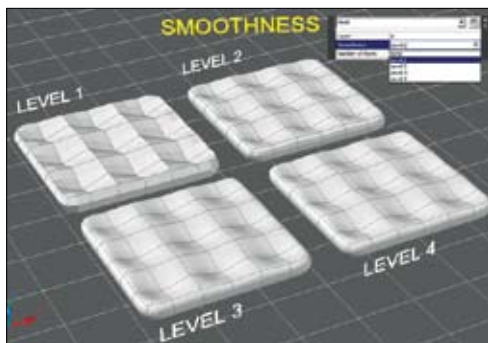
**1** | Glavno vlogo pri prostoročnem modeliranju igrajo objekti *Mesh* (mrežno ploskovje) in ploskvice, na katere so ti razdeljeni. V prejšnjem članku smo se naučili, kako jih izdelamo in popravljamo njihove podobjekte (ploskvice, robove in vogale) s pomočjo filtriranja izbire in gizmov. V naslednjih podrobnejših vajah bomo s pomočjo prejšnjega znanja 3D-objekte iz mrežnega ploskovja gladili in pretvarjali v druge objekte. Večino ukazov bomo še naprej izbirali na 3D-traku (*Ribbon*) in kartončku *Mesh Modeling*.



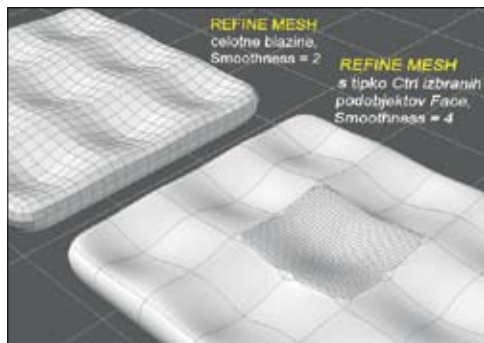
**2** | Najprej bomo izdelali sedežno blazino. S klikom na puščico poleg imena panela *Primitives* odpremo pogovorno okno *Mesh Primitive Options*. Na seznamu *Mesh* izberemo objekt *Box* in prednastavimo število ploskvic primitiva *Mesh*. Pod nastavitve *Tessellation Divisions* vpišemo ploskovne delitve: *length 6*, *width 6* in *height 1*. Okno potrdimo in na panelu *Primitives* izberemo ukaz *Mesh Box*. Za izris v risbi kliknemo prvo točko, drugo pa podamo kar z relativno koordinato @ 300, 300, 50.



**3** | Ključne točke, kjer bodo na blazini pritrjeni gumbi, premaknemo po osi Z navzdol. Na panelu *Subobject* izberemo ukaz za filtriranje izbire *Vertex* in deformacijo za premikanje *Move Gizmo*. Držimo tipko *Ctrl* in na blazini poklikamo vse točke, kjer bodo pritrjeni gumbi. Z miško se postavimo na eno izmed izbranih rdečih točk – ročajev ali gripov, tako da se pojavi 3D-ročaj (*Grip Tool*) z nakazanimi osmi X, Y in Z. Na os Z kliknemo, ko se ta rumeno obarva. Z miško nakažemo smer navzdol in vpišemo razdaljo premika za 50. Izbiro točk prekinemo s tipko *Esc*.



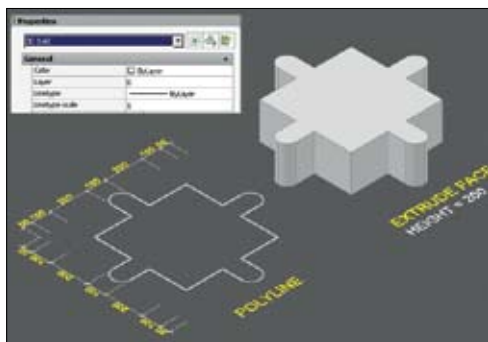
**4** | Do tu smo uporabili že usvojeno znanje. Mrežno ploskovo pa ima lahko več stopenj zglajenosti, od 0 ali *None* (ostri robovi) do največ 4 (največja zglajenost). Na panelu *Mesh* z ukazom *Smooth More* po stopnjah postopoma gladimo našo blazino. Nasprotno jo z ukazom *Smooth Less* vrnemo v začetno stanje. Najpreprosteje pa je, da blazino izberemo in v oknu *Properties* (Ctrl + 1) pod nastavitve *Smoothness* neposredno izberemo 4. stopnjo (Level 4) zglajenosti. Zglajene objekte lahko s pomočjo gizmov kadar koli pozneje preoblikujemo.



**5** | Če nam največja stopnja zglajenosti ne zadostuje, lahko zglajeni model še dodatno gladimo z ukazom *Refine Mesh*. Ta se veže na stopnjo zglajenosti. Če je *Smoothness* nastavljen na *None*, ukaz *Refine* ne deluje. Vsaka višja stopnja zglajenosti pomeni večje število novih ploskovic. Ukaz tudi povzame nastavljeno stopnjo zglajenosti kot izhodiščno za nadaljnje glajenje. Seveda je cena za perfekcijo močno upočasnjeno delo. Zato je priporočljivejše, da izvedemo ukaz *Refine* le na tistih zbranih podobjektih *Face*, kjer je več detajlov.



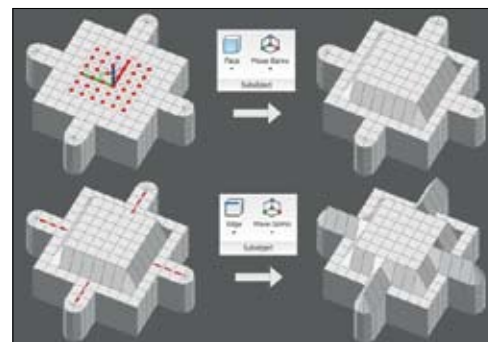
**6** | Z ukazom *Add Crease* lahko prav tako vplivamo na stopnjo zglajenosti na določenem delu modela. Če po izbiri ploskovic s tipko *Ctrl* potrdimo podukaz *Always*, bodo robovi med njimi vedno ostri, ne glede na stopnjo zglajenosti. Lahko pa za podukaz vtipkamo stopnjo, do katere bodo vogali vedno ostri, na primer 2. In če nastavimo *Smoothness* za celoten model na 4, bodo vogali, ki smo jih izostrili z ukazom *Add Crease*, zaobljeni le za 2 stopnjo. Z ukazom *Remove Crease* odstranimo ostrino, ki smo jo dodali z ukazom *Add Crease*.



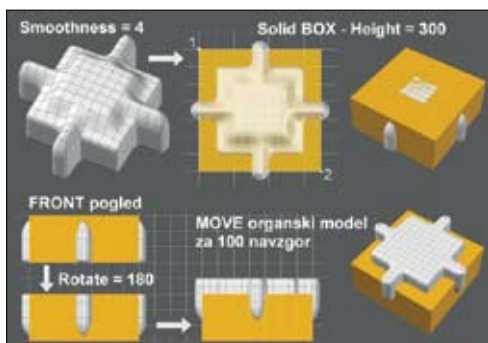
**7** | Včasih je osnovni model lažje zmodelirati s 3D-objekti *Solid* ali *Surface* kot pa z mrežnimi ploskovji. Če jih želimo pozneje še nekoliko ročno dodelati, jih moramo pretvoriti v mrežna ploskova, ki to omogočajo. Po sistemu kalupa bomo izdelali pepelnik. Z ukazom *Polyline* izrišemo zaprt 2D-objekt. Objekt *Solid* izdelamo z ukazom *Extrude Face* na panelu *Mesh Edit*. Izberemo narisani objekt in podamo višino raztega, 200. Vrsto izdelanega 3D-objekta (*Solid*, *Surface*, *Mesh*) najlažje preverimo v oknu *Properties* (Ctrl + 1).



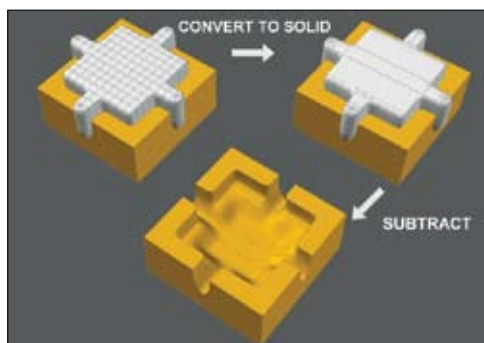
**8** | Objekt *Solid* ali *Surface* s klikom na puščico poleg imena panela *Mesh* pretvorimo v mrežna ploskova. Odpre se okno *Mesh Tesselation Options*. Na gumbu *Select object to Tessellate* v risbi izberemo narisani *3D-Solid*. Pod nastavitve *Mesh Type* izberemo optimalno prilagoditev oblike manjših ploskovic, ki bodo sestavljale mrežna ploskova: *Smooth Mesh Optimized*. Pod *Maximum edge length for new faces* nastavimo želeno največjo velikost ploskovic, 50. Ker mrežna ploskova verjetno ne bo večkratnik tega števila, se ostanek ploskovic razdeli poljubno.



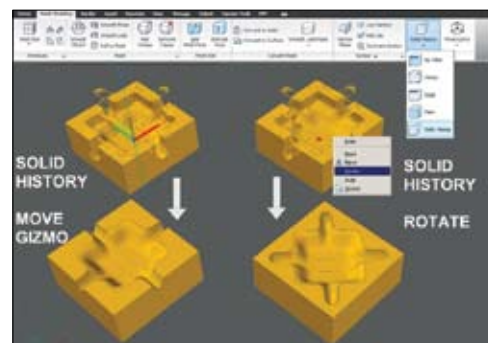
**9** | Nastavitve *Apply smoothness after tessellation* izključimo, razen če želimo že takoj ob pretvorbi zgladiti model. V mrežna ploskova pretvorjeni pepelnik lahko zdaj poljubno preoblikujemo. Na panelu *Subobject* izberemo filtra *Face* in *Move Gizmo*. Držimo tipko *Ctrl* in izberemo ploskvice, ki jih bomo premaknili navzgor. Na 3D-ročaju se postavimo na os Z. Ko se ta rumeno obarva, nanjo kliknemo, nakažemo smer navzgor in vpišemo razdaljo premika 100. Postopek ponovimo s podobjekti *Edge*.



**10** | Naš model postane organski, ko mu v oknu *Properties* pod nastavitve *Smoothness* nastavimo 4. stopnjo zglajenosti. Zdaj narišemo še kvader, ki bo dejansko naš pepelnik. Od njega bomo odšteli naš organski model. Na kartončku *Home*, panelu *Modeling*, z ukazom *Box* čez naš model narišemo objekt *Solid* v obliki kvadra z višino 300. Postavimo se v stranski pogled in oba 3D-modela z ukazom *Rotate* zavrtimo za 180°. Organski model premaknemo navzgor za 100, tako da se malo »zajeda« v kvader.



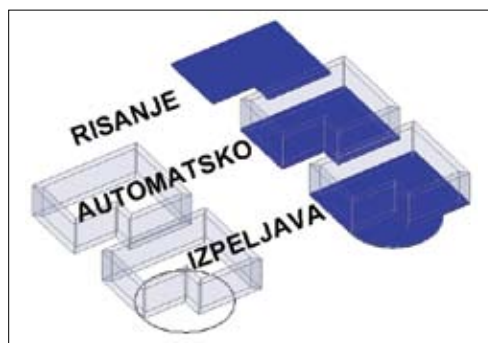
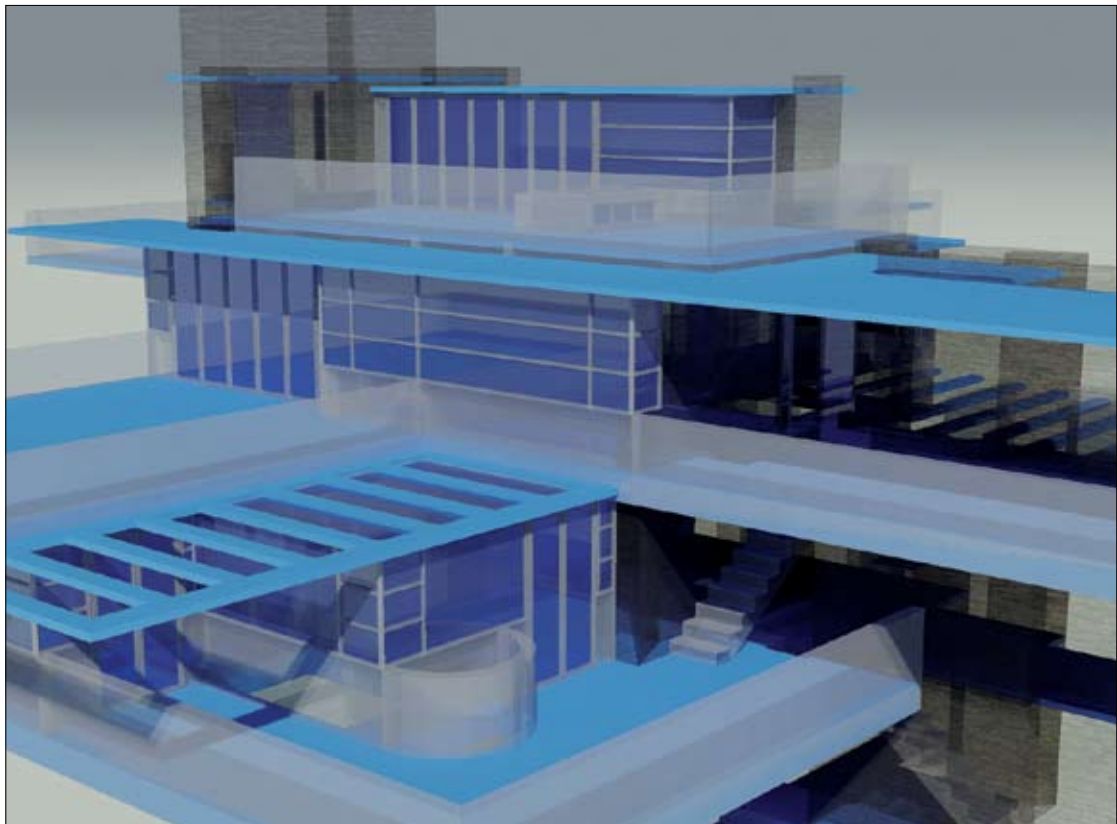
**11** | Mrežna ploskova lahko resnično poljubno gnetemo, ko jih želimo združiti ali odšteti od drugih objektov, pa zaidemo v težave. Reši nas le njihova pretvorba v objekte *Solid*, ki pa vse to zmorejo. Na panelu *Convert mesh* najprej izberemo način pretvorbe, vezan na zglajenost in ploskvice: *Smooth optimized*. Z ukazom *Convert to Solid* izbrani pepelnik pretvorimo v objekt *Solid*. Organski model odštujemo od kvadra z ukazom *Subtract* na kartončku *Modeling* in panelu *Solid Editing*. Izberemo kvader in po potrditvi še pepelnik.



**12** | Za konec pa še en »super« namig! Pri filtriranju izbire podobjektov na panelu *Subobject* se skriva zanimiv filter *Solid History*. Ta nam navidezno izbere volumen objekta, ki smo ga odštevali ali združevali. Čeprav je navidezen, ga lahko premikamo ali vrtimo in s tem hkrati vplivamo na videz našega 3D-modela. Poleg novosti smo tako osvežili tudi nekaj starejšega znanja o 3D-projektiranju v AutoCAD-u. Če se je med vajami zaradi zadnjega kje zataknilo, pobrsajte po starih številkah revije ali po spletni strani [www.arhivovasi.com](http://www.arhivovasi.com), kjer je bilo o tem že veliko napisanega.

# plošče

Z različico ACAD-BAU XP2010 se je delo s ploščami in tlaki korenito spremenilo; odprle so se nove možnosti. Ker so dobra »tla pod nogami« osnova za vse nadaljnje korake, si pogledjmo, kako jih pravilno konstruirati in izkoristiti vse možnosti, ki se pri tem ponujajo ...

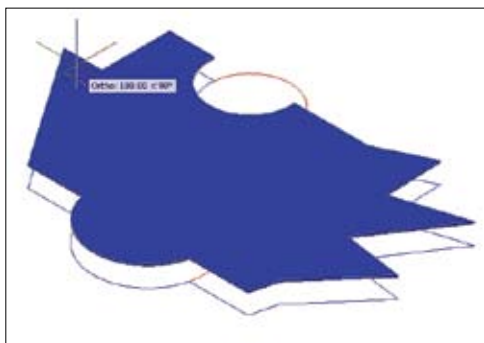


**1** | Ko izberemo ukazno okno za risanje plošče ali tlakov, imata ta zelo podobne podmožnosti. Naslanjajo se na okvirno tri osnovne možnosti izrisa, vendar se bomo v prvem članku posvetili le plošči:

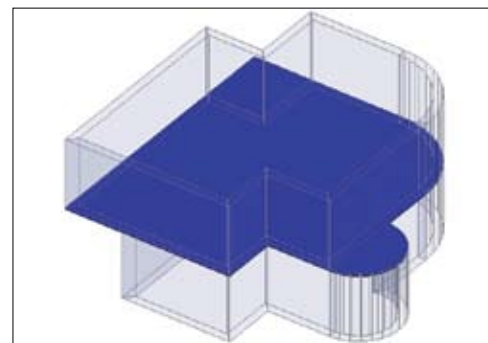
- neposredno risanje;
- samodejen izris na osnovi že narisanege;
- izpeljava iz obstoječe geometrije.

## **2** | Neposredno risanje

Ploščo lahko rišemo neposredno, kot bi vlekli črto *Polyline*.



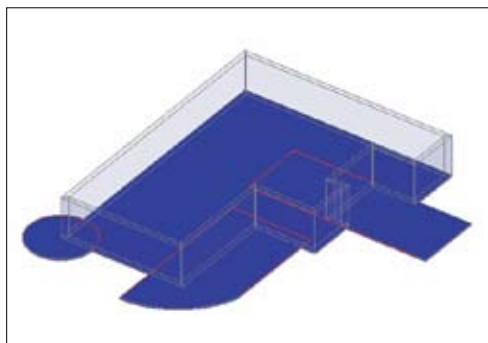
Risanje je popolnoma neodvisno od obstoječe geometrije – torej lahko začnemo risanje plošče tudi v prazni risbi. Debeline, materiali in število slojev so povzeti po prednastavitvah etaže (ukaz *Prednastavitve* na ACB-Toolbaru). S podmožnostjo *Nastavitve* pa lahko pred začetkom risanja, ko je ukaz že aktiven, določimo tudi drugače. Med risanjem lahko vlečemo ravne ali ločne segmente oziroma uporabimo katero izmed črt, ki v risbi že obstaja, da jo vzamemo kot delni obris oziroma jo odštejemo ali prištejemo nastajajoči plošči v realnem času.



## **3** | Samodejen izris

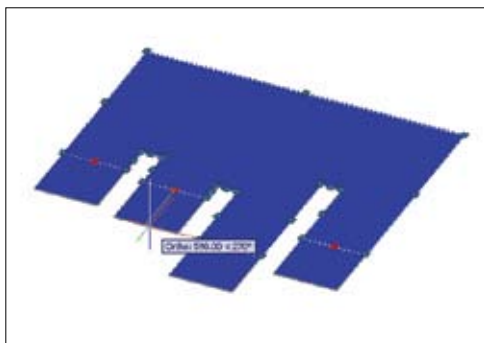
To je verjetno najpogosteje uporabljena možnost, saj postori vse popolnoma samodejno in načelno točno tako, kot bi si želeli. Pri samodejnem izrisu plošče je potreben že izrisan zaprt obodni zid in plošča se postavi pod celoten tloris stavbe. Plošča se vedno izrisuje kot spodnja plošča trenutne etaže, vendar pa so lahko za osnovo zidovi spodnje ali aktivne etaže oziroma kombinacija. Pravila določimo z ukazom *Nastavitve plošče*.



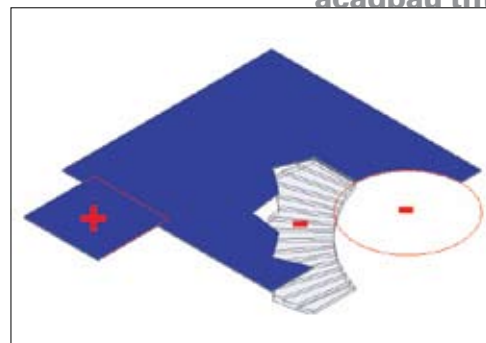


#### 4 | Izpeljava

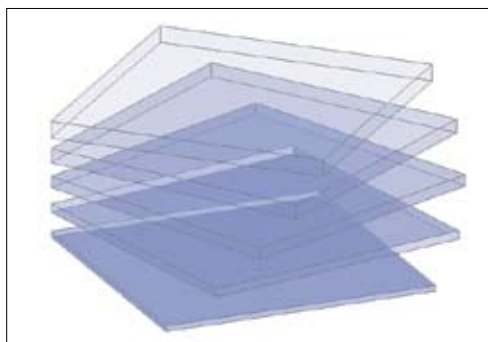
Ploščo lahko izpeljemo tudi iz objektov ACAD-BAU ali AutoCAD, na primer izberemo lahko sklop obodnih zidov (rezultat je v tem primeru enak samodejnemu izrisu). Če ima plošča kakšen balkon, ga dorišemo, na primer z ukazom *Polyline*, in izberemo zidove + *Polyline*. Pri tem ni treba biti zelo natančen in klikati objekta za objektom. Celoto lahko le obkrožimo z oknom in pri izdelavi plošče se bo vedno upošteval skrajni zunanji rob izbranih objektov.



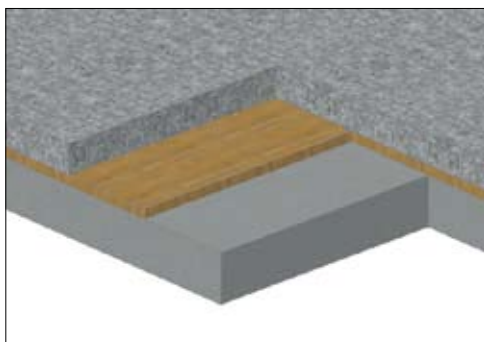
5 | Če nam izdelan obod ni všeč, ga lahko še vedno popravljamo z ročaji. Ročaje vidimo na vseh vogalih plošče, podobno kot pri črtovju *Polyline*, in jih lahko poljubno premeščamo. Dodatno je na sredini vsake stranice še ročaj za razteg celotne stranice z vogaloma. Če želimo hkrati potegniti več stranic, pri izbiri ročaja držimo tipko *Shift*. V priročnem meniju pa se skriva tudi uporaben ukaz za preslikavo plošče (deluje kot *Offset*), s katerim lahko ploščo zamaknemo za izolacijo.



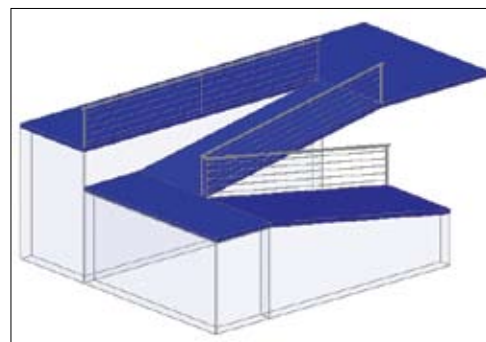
6 | Na plošči lahko tudi pozneje izvajamo večje popravke, ki jih je mogoče težko reševati z ročaji. V tem primeru uporabimo Booleanove operacije za dodajanje ali odzemanje oziroma izdelavo presekov. Vse dodane (ali odštete dele) pripravimo s črto *Polyline* ali pa uporabimo že izrisane elemente ACAD-BAU – na primer odštevanje stopnic od plošče. Ukaz za Booleanove operacije najdemo v priročnem meniju, ko je plošča izbrana.



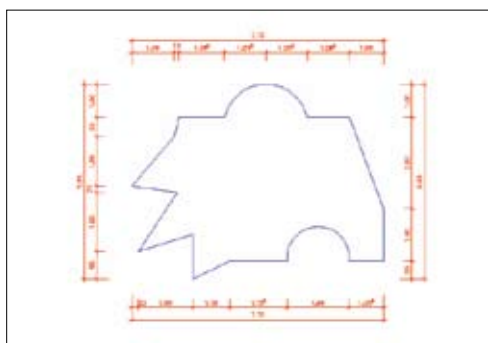
7 | Osnoven izris plošče je vezan na nastavitve v etaži (debelina in nivo). Med popraviljanjem pa lahko vpišemo poljubno lastno vrednost in s tem ustvarimo plošče v isti etaži, ki so na različnih nivojih in imajo različne debeline. Razlikujejo pa se lahko tudi po materialu, kar je uporabno pozneje, za popis ali šrafure v prerezu.



8 | Tako lahko načelno izdelujemo tudi večslojne plošče – tako da zložimo več plošč drugo nad drugo in vsaki določimo lasten material. Delo je mogoče še preprostejše, če izberemo ploščo in ji v oknu *Properties* določimo, da ima »Prosto izhodišče«. V tem primeru jo lahko z ukazom *Copy* preprosto preslikamo drugo nad drugo, da dobimo vse sloje, ki jih želimo.



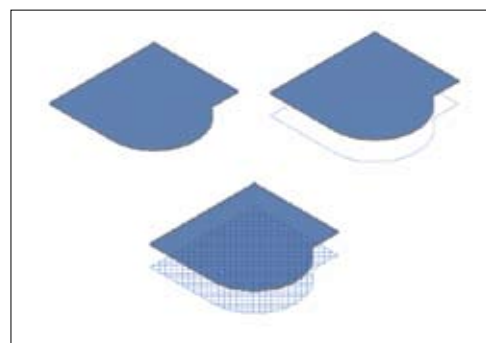
9 | Če plošči poleg izhodišča sprostimo še kot, se nam odprejo dodatne možnosti manipulacije. Ploščo lahko zavrtimo zunaj tlorisne ravnine in izdelamo na primer betonsko rampo ali betonsko strešno ploskev. Najlažje jo zavrtimo, če se postavimo v stranski pogled in uporabimo ukaz *Rotate* (nujno pa mora biti prosto tudi izhodišče). Pozneje jo lahko z ročaji tlorisno prilagodimo, saj se prej dodeljeni kot ohranja.



10 | Ploščo lahko kotiramo prek ukaza *Kotiraj ploščo* v priročnem meniju. Pri tem moramo imeti vključen *Ortho*, da lahko zapeljemo kotnice natančno pravokotno od objekta, saj v nasprotnem primeru kotnica dinamično kroži in sledi gibanju miške. Vsebinska kotnica se samodejno prilagaja strani, na katero jo vlečemo – je pa treba ukaz poklicati štirikrat, če želimo kotirati vse štiri strani. Seveda so kote polno asociativne in vsak poznejši popravek plošče izzove spremembo tudi na kotnicah.



11 | Plošči lahko dodelimo tudi opis, kjer izpišemo podatke, ki se nam zdijo pomembni. Sprožimo ukaz za popraviljanje plošče in izberemo kartonček *Opis*. Če smo določili več predlog opisov, izberemo, katero želimo uporabiti. Sicer pa je vedno na voljo osnoven opis z imenom *Opis plošče*. V spodnji drugi vrstici lahko pod dodaten opis vpišemo kateri koli podatek, ki se ga ne da izračunati iz same geometrije plošče. Vse druge podatke (površina, volumen, obseg, raven ...) pa lahko poljubno menjavamo v *Prednastavitvah* – več o tem je napisanega v članku *Opisi objektov*.



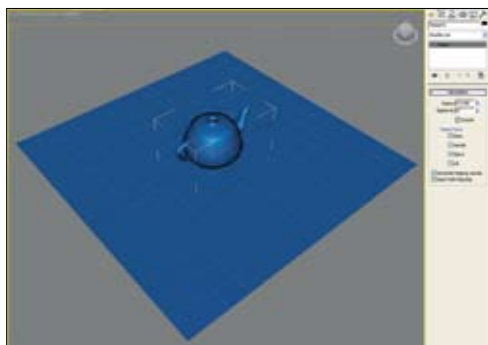
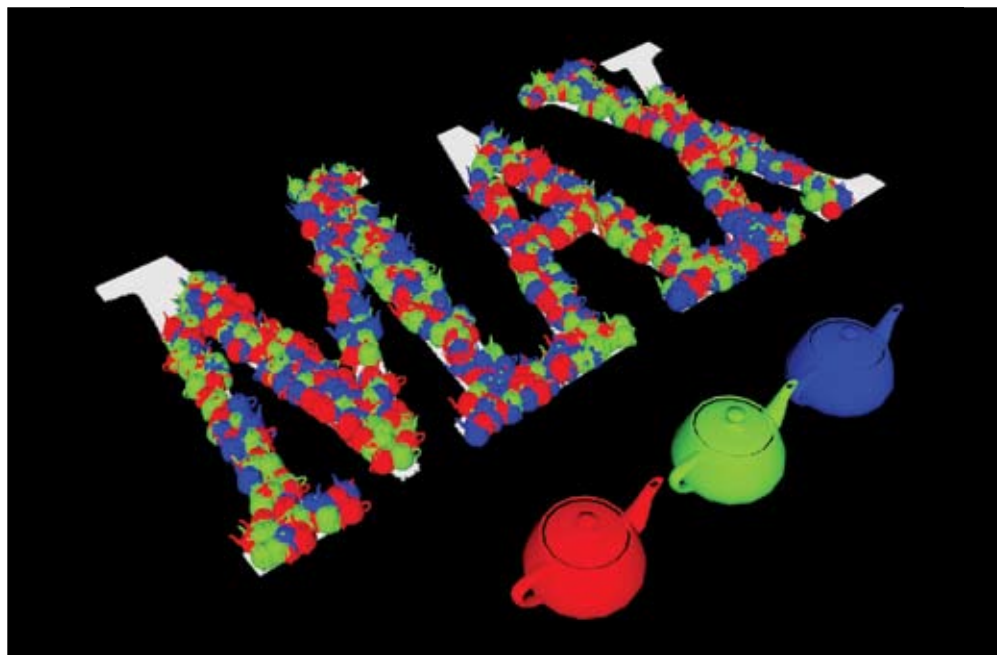
12 | Izris plošče lahko zdaj prilagajamo tudi merilu. Nastavitve so na kartončku *Plošča* ukaza za popraviljanje. Na spodnjem seznamu izberemo želeno merilo in odkljukamo možnosti prikaza. Za vsako merilo so le-te lahko različne in vidne pozneje, tj. ob spremenjeni stopnji detajliranja ali vnosu tlorisov v *Layout* v različnih merilih. Če je *Prikaz* v 2D izključen, lahko ploščo vidimo in popravljamo le v 3D-pogledu. Tak način je smiseln, če teče plošča točno pod zidovi in nima balkonov.

# delci proxi

V enem izmed prejšnjih člankov smo si že ogledali, kako iz običajne geometrije naredimo objekte proxi. Le-ti so v sceni prikazani kot skupek točk, vendar se upodabljajo kot izvorni objekti.



Vse skupaj zelo pohitri delo z velikim številom objektov. Le ena težava je. Kako uporabiti objekte proxi v sistemih delcev.

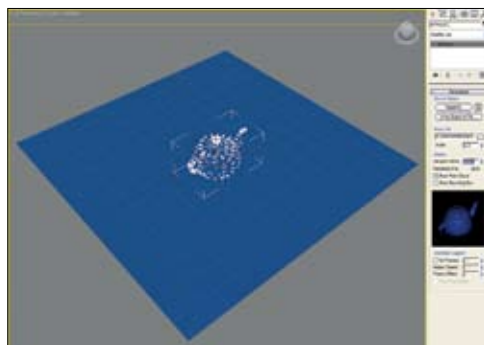


## 1 | Izdelava objekta proxi

Objekt proxi bomo izdelali iz čajnika. Izberemo kartonček *Create*, ikono *Geometry* in s seznama geometrije mental ray. Narišemo *mr Box* in se pomaknemo na kartonček *Modify*. Za *Source Objekt* izberemo *Teapot* in objekt proxi zapišemo v datoteko. Ob tem ta privzame celotno geometrijo, materialov pa ne.

## 2 | Objekt proxi kot delec

Pri originalnih sistemih Max delcev ne moremo uporabi-

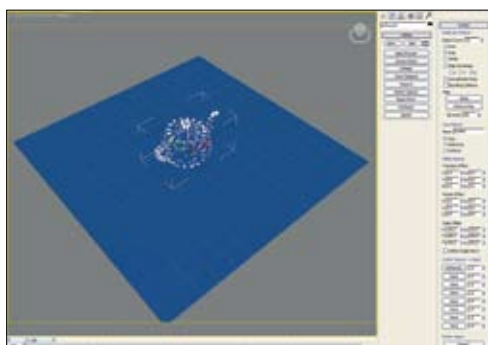


ti objekta proxi kot geometrije, ki predstavlja delce. Tu je torej slepa ulica, čeprav so delci *Max particle systems* fantastični in z njimi lahko naredimo res čudeže. Torej nam preostane, da pobrskamo med množico dodatkov (*plug-in-ov*), ki jih imamo na voljo. Ob tem bi ponovno poudaril prednosti programov, za katere lahko programirate. Le-ti se ne končajo z osnovno namestitvijo, ampak jih lahko nadgrajujete dejansko v nedogled. Na sliki je prikazan čajnik, spremenjen v objekt proxi.



## 3 | Scatter Plug-in

Naj omenim samo nekaj dodatkov, ki se nanašajo na razporejanje objektov: *Forest*, *Trees Painter*, *Scatter*. Mi bomo uporabili zadnjega. Prenesemo ga na naš računalnik v podmapo, imenovano *Plugins*. Ker ima datoteka končnico \*.dll, pomeni, da jo bomo v Maxu iskali pod *Utilities*. Zdaj program zaženemo in na kartončku *Utilities* izberemo *Scatter*. Na sliki je prikazana spletna stran, kjer dobimo brezplačne dodatke.



## 4 | Uporaba dodatka Scatter

- Najprej izberemo distribucijski objekt *Emitter Object*. To bo ravnina *Plane\_01*.
- Nato nastavimo število objektov *Object Count* na primer na 10. S številom ne pretiravajmo, da bomo lahko videli različne načine razporejanja.
- Za objekt *Scatter* izberemo *mrProxi01*.
- Na koncu samo še izberemo gumb *Apply*, ki objekte razmnoži. Če uporabimo *Paint*, lahko sami poklikamo



točke, kjer želimo imeti kopije. Novi objekti bodo vidni po obnovi scene (lahko samo malenkost premaknete risbo s *Pan* ali ukaz *View/Redraw all views*).

5 | Na voljo imamo različne metode razporejanja, ki nam objekte razporedijo enakomerno, po točkah (*vertexih*), ali pa naključno, po distribucijskem objektu. Za razpored objektov lahko uporabimo tudi *Mapping*. V tem primeru se objekti razporedijo samo po belih delih le-tega. Osnova za distribucijo je *MAP*, ki je na sliki prikazan kot rastrska slika



z belim napisom *MAX*. Na sliki so prikazani namnoženi objekti proxi po mapingu *MAX*.

## 6 | Dodatne možnosti

Naj pod dodatno omenim še to, da lahko kopije poljubno deformiramo. Na voljo imamo spremembo položaja, vrtenja in velikosti, vsako izmed njih po vseh treh oseh. Poleg tega lahko v eni distribuciji objektov uporabimo osem različnih objektov (npr. da imamo različne tipe dreves, ljudi ...). Primer si lahko ogledamo v naslovni sliki.

CAD CAM  
LAB

# DESIGN WITH CATIA

15th OCTOBER 2009

HOTEL MONS, LJUBLJANA, SLOVENIA

CadCam Lab d.o.o., Tržaška cesta 132, 1000 Ljubljana, Slovenija

tel.: 00386 1 4267333 email: info@cadcamlab.si

[www.cadcam-group.eu](http://www.cadcam-group.eu)

3D  
CATIA



AutoCAD 2010  
ACAD-BAU XP2010  
3ds Max Design 2010  
Strešne konstrukcije 9.0  
Terrain 5.0



ARHINOVA



WWW.ARHINOVA.SI  
tel.: 04-5155-800, 041-71-00-89



## ZA ARHITEKTE IN GRADBENIKE!

### PRODAJA PROGRAMOV:

AutoCAD 2010, ACAD-BAU XP2010, AutoCAD Architecture 2010,  
3ds Max Design 2010, Strešne konstrukcije 9.0, Terrain 5.0

### IZOBRAŽEVANJE:

AutoCAD 2D, AutoCAD 3D, ACAD-BAU, 3ds Max Design,  
AutoCAD tematski tečajji, Autodesk Impression

### IZDELOVANJE 3D MODELOV in VIZUALIZACIJ!

**Autodesk** Pooblaščen prodajalec in Pooblaščen učni center

Modra odločitev za vaš fasadni sistem.



Trimo, d.d., Prijateljeva cesta 12, 8210 Trebnje

**Qbiss by trimo** je inovativen modularni fasadni sistem, ki določa nova pravila v sodobni arhitekturi in učinkovito združuje tako funkcionalnost kot estetiko.

**Qbiss by trimo** je na voljo s pločevino Corus Colorcoat Prisma®.  
Colorcoat, Confidex in Prisma so blagovne znamke Corus.

## **Qbiss by trimo**

Modularni fasadni sistem,  
ki nudi 5 v 1:

- Estetski
- Stroškovno učinkovit
- Samonosen
- Ognjevaren
- Izoliran

