



revija novodobnih ustvarjalcev | 87 | 04 2007 | 4,59 eur | 1100 sit

projektiranje

oblikovanje

digitalni mediji

vizualizacija

animacija



**dogodki:** autodesk predstavil obnovljeno zbirko programov 2008 | lado jakša: oslikana glasba | **tema številke:** **intervju** milan kovač: v stiku s tisočletnimi skrivnosmi | jezus kristus in steklenica kokakole | zgodovinska amnezija | novo ... kot staro! | **ustvarjalnost digitalne dobe:** marco spitoni | **material številke:** steklo | **o črkah:** tipografije po slovensko | **strojna oprema:** kyocera mita km-3650w | **programi:** zvočne knjige | latex

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

tema številke:

**staro - novo**

# HITRO IN UČINKOVITO

► print ► copy ► scan ► fax



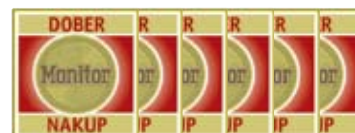
Dinamika vašega dela zahteva hiter in učinkovit tiskalnik. Kyocerin FS-9530DN vas bo zagotovo razbremenil težjih opravil in poskrbel, da bo delo teklo lažje in hitreje. Zanesljiva črnobela A3 naprava ponuja naravnost vrtočglavo hitrost tiskanja – 51 strani A4 v minuti, vgrajeno enoto za obojestransko tiskanje, standardno mrežno povezavo in kapaciteto papirja do 4.200 listov. Tiskalnik odlikujejo še številne opcije, ki so prilagodljive potrebam najrazličnejših nalog. Kyocerina ECOSYS tehnologija, ki temelji na vzdržljivih komponentah, pa je trdno zagotovilo za visoko zanesljivost pri izjemno nizkih stroških.

- 51 strani v minuti • standardno obojestransko tiskanje in mrežna povezava • neposredno tiskanje iz PDF preko USB pomnilnika • standardni pomnilnik 128MB, nadgradljiv do 640MB • 100 oddelčnih kod za kontrolo uporabe tiskalnika • velika kapaciteta papirja in veliko možnosti dodelave dokumentov • komponente z dolgo življenjsko dobo, enostavno vzdrževanje

**ECOSYS**

XENON FORTE d.o.o. – [www.xenon-forte.si](http://www.xenon-forte.si)

KYOCERA MITA Corporation - [www.kyoceramita.com](http://www.kyoceramita.com)



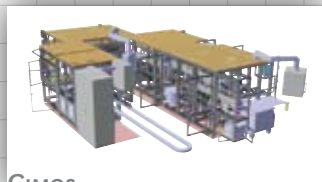
5 predhodniki že neprekinjeno od maja 2002.

THE NEW VALUE FRONTIER

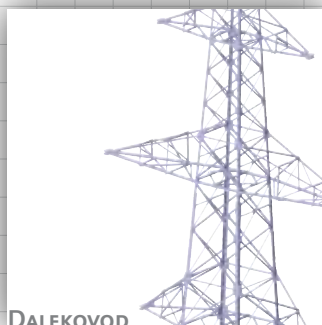
**KYOCERA**



ALSTOM HRVATSKA



CIMOS



DALEKOVOD

see ...



SEAWAY

**3S**  
CATIA

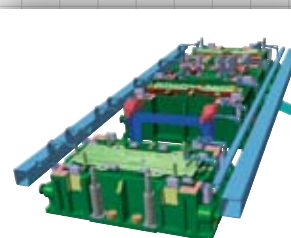
what you mean



KONČAR – INŽENJERING ZA ENERGETIKU I TRANSPORT



HELLA LUX SLOVENIJA



UNIOR

**CAD/CAM**  
DESIGN CENTAR D.O.O.

[www.cadcam.hr/catia](http://www.cadcam.hr/catia)

**CAD/CAM LAB**

[www.cadcamlab.si/catia](http://www.cadcamlab.si/catia)

3 uvodnik: za nas vse gre!

novice, dogodki:

7 prihaja doba digitalnih izkušenj \_\_\_\_\_

intervju: lado jakša

10 oslikana glasba \_\_\_\_\_

tema številke:

staro - novo

13 jesus kristus in steklenica kokakole

18 novo... kot staro!

intervju: milan kovač

20 v stiku s tisočletnimi skrivnostmi \_\_\_\_\_

24 samo spomin je bolj grenak \_\_\_\_\_

26 zgodovinska amnezija ...

28 med zgodovino in prihodnostjo

projekti

30 20.000 milimetrov pod morjem \_\_\_\_\_

material številke:

steklo

33 steklo skozi oči oblikovalca \_\_\_\_\_

36 steklo naše vsakdanje ...

o črkah

40 tipografije po slovensko \_\_\_\_\_

ustvarjalnost digitalne dobe - 5

44 marco spitoni

strojna oprema

48 ... za zahtevne in dinamične

programi

50 zvočne knjige \_\_\_\_\_

51 latex

triki in nasveti:

52 photoshop tnt: starinska fotografija

53 dreamweaver tnt: plavajoči meniji ...

54 autocad tnt: pretvorba modela v 2d

56 archicad tnt: pogledi na projekt

58 inventor tnt: imagine & shape



»Doživimo izkušnjo prej, kot se ta uresniči«. To je nov slogan Autodesk, uporabljen za vsestransko prenovljena orodja 2008. Predstavili so nam jo skupno z orodji na konferenci podjetja Autodesk, ki so jo pooblaščen predstavniki podjetja iz Češke 15. marca organizirali na Bledu.

Februarja je bil v Novi Gorici predstavljen multivizijski projekt vsestranskega umetnika Lada Jakše; dvojna projekcija diapozitivov, spremljajoče improvizirane glasbe na več glasbilih in ples Ane Kerševan. Večer po njegovem nastopu je naš sodelavec Blaž Erzetič izkoristil za zanimiv intervju.

Za Milana Kovača sem zvedela po naključju in to na oblikovalskem sejmu v Londonu. Predstavniki podjetja, s katerih steklom je restavriral dragocene izkopenine na Kitajskem, so ga dobro poznali, pri nas pa zanj ve le malokdo. Zato smo se odločili, da vam ga поблиže predstavimo v intervjuju.

Arhitekturna tradicija modernizma je v slovenskem prostoru vedno postavljena na prepih; staro naj zamenja novo, tradicija naj se dokončno prekine. Ob takšnih preobrazbah se zastavlja vprašanje, ali ni nasprotovanje tradiciji mogoče le z njenim dobrim poznavanjem?

Enkratni arhitekturni objekt, podvodna restavracija Red Sea Star, je nastal po zamisli arhitekta Sefija Kiryatija. V dveh etažah restavracije nad morsko gladino, so kavarna, trgovina, ipd., v najlepšem, podvodnem delu pa je restavracija s panoramskimi okni in čudovito, skoraj praviljično opremo.

Redki so materiali, ki so tako vsestransko uporabni, kot je steklo. Pojavlja se tako v povsem tehničnem okolju kot v zapletenih strukturah umetniških del in to kot kot namizna jedilna posoda, embalaža, okrasni elementi ali kosi pohištva. Oblika in slog ustvarjata izdelkom dodano vrednost.

Študentje vizualnih komunikacij na Visoki šoli za dizajn so si kot temo pri predmetu Tipografija zaželeli oblikovati tipografije z vnesenim narodnim, to je slovenskim značajem. Nastalo je devet tipografij, od katerih je vsaka poskala navdih v delčku slovenske kulturne preteklosti ali sedanjosti.

Marsikdo misli, da so zvočne knjige samo podpiranje lenobe (kar delno so), ob malo boljšem razmisleku pa ugotovimo, da so odlični medij za otroke (ki ne znajo brati), za slepe in slabovidne (ki ne morejo) in mnoge, ki za to preprosto nimajo časa. Več o njih pa v prispevku Klemna Trupeja ...

Zlati pokrovitelj revije:

**gorenje**

**založnik**

pro anima d.o.o.

**odgovorna urednica**

irena hlede

**urednik**

dr. boštjan bugarič

**urednik spletnih strani**

andrej perčič

**uredniški odbor**

dr. boštjan bugarič, daniel lovas, aleksandra globokar, tomaž križnar, vesna križnar, roman satošek

**stalni sodelavci**

dr. boštjan bugarič, blaž erzetič, domen fras, aleksandra globokar, matic kos, daniel lovas, mag. barbara predan, roman satošek, katja troha, klemen trupej

**celostna grafična podoba**

andrej troha

**naslovnica**

irena hlede

**lektoriranje**

tomaž petek

**tisk**

medium

**marketing in naročnine**

pro anima d.o.o.  
tel.: 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. Rokopisov, disket in fotografij ne vračamo, razen če je to urejeno s posebnim dogovorom. 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 sofinancirata Ministrstvo za kulturo RS ter Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Naklada 1600 izvodov.

**issn 1408-7936**

# Odprto pismo ministru Bručanu

V Ljubljani, 1.3.2007

Spoštovani gospod Minister,

V zadnjih dneh z zaskrbljenostjo spremljava poročila o vaši odločitvi glede zvišanja osnove za izračun prispevkov za obvezno zdravstveno zavarovanje samozaposlenih. Po podatkih Statističnega urada RS iz marca 2006, je v Sloveniji samozaposlenih 83.143 državljanov. V to skupino med drugim spadamo samostojni in svobodni novinarji, fotografi, prevajalci, lektorji, oblikovalci, igralci, stilisti, pisatelji in mnogi drugi, ki se za ta status odločijo tudi / predvsem zaradi politike nezaposlovanja s strani delodajalcev.

Želeli bi vas seznaniti z določenimi dejstvi, ki veljajo za samozaposlene na področju socialnega varstva:

Minimalni mesečni znesek prispevkov za socialno in zdravstveno varnost, ki jih je dolžan plačevati vsak samostojno zaposleni delavec, znaša 220,08 evrov. Vsak samozaposleni z dohodkom do 5990,24 evra bruto, tako na leto v državno blagajno nameni najmanj 2.640,96 evrov, torej skoraj polovico svojega bruto dohodka.

V zameno mu država nudi naslednje (ne)ugodnosti na področju socialnega varstva:

1. Ker naj bi bil samozaposleni tudi svoj "delodajalec", za prvi mesec odsotnosti z dela v primeru bolezni ali poškodbe ne dobi poplačila bolniške, kakršne ste vajeni redno zaposleni. Torej mu nadomestilo za odsotnost z dela v primeru bolezni ali poškodbe pripada šele od 31. dne naprej. Glede na to, da smo samozaposleni plačani po sistemu »kolikor boš naredil, toliko boš plačan«, ostane samozaposleni bolnik ali poškodovanec v prvem mesecu zdravljenja brez honorarja.
2. Če želi samozaposlena ženska imeti otroka, si lahko obeata tolikšno bruto porodniško,

kakršna je njena bruto zavarovalna osnova. Najnižja porodniška tako znaša 320 evrov neto, v višjem razredu pa 525 evrov neto.

3. Samozaposlena oseba, ki plačuje prispevke po najnižji osnovi, bo po sedanjih izračunih po 40-ih letih delovne dobe upravičena do približno 330 evrov pokojnine.
4. Samozaposleni nimamo plačanega niti enega dneva dopusta, kar pomeni, da moramo svoje delo narediti vnaprej ali pa se za čas dopusta odpovedati honorarju.
5. Malica, prevoz, oprema in drugi materialni stroški samozaposlenim v primerjavi z redno zaposlenimi niso posebej obračunani.
6. Samozaposlenim ne pripada nobena od bonitet redno zaposlenih, kakršne so 13. plača, regres, božičnica ali stimulacija. Prav tako imamo zaradi svojega statusa težave s pridobitvijo kredita.

Zgoraj zapisana dejstva so več kot očiten dokaz, da smo samozaposleni ena od najbolj socialno ogroženih skupin v državi, ki ji plačevanje socialnih prispevkov nudi zelo majhno zdravstveno in socialno varnost, kaj šele koristi. Mnogi med nami se pravzaprav sprašujemo, kakšen je sploh smisel tovrstnega plačevanja prispevkov, ki marsikateremu izmed nas glede na honorar, ki ga prejme za svoje delo, predstavlja izredno velik strošek.

V medijih sva zasledili primerjave, ki jih delate med nami in redno zaposlenimi in trdite, da plačujejo tudi do petkrat večje prispevke kot samozaposleni. Pri tem pa pozabljate, da večina samozaposlenih redni mesečni prispevek za socialno varnost plačuje iz svojega neto dohodka, medtem ko redno zaposlenim prispevek plačuje delodajalec in je ta obračunan pri bruto dohod-

ku zaposlenega. Da imajo redno zaposleni tudi večjo socialno varnost, kar je razvidno že iz zgoraj zapisanih dejstev, ne bi posebej poudarjali.

Pogled na abstraktne številke nemara res razkriva »nesprejemljive razlike v porazdelitvi bremen in plačevanju prispevkov«, kot ste izjavili v intervjuju, objavljenem 21.2. 2007 v 8. številki revije Mag, vseeno pa bi se morali vprašati tudi, kakšne so dejanske razmere, s katerimi se soočamo samozaposleni, in se pri tem poglobiti v konkretne primere. Šele nato bi res lahko govorili o pravičnosti oziroma nepravičnosti razlik pri plačevanju omenjenih prispevkov.

Vaša odločitev o zvišanju osnove za izračun prispevkov za obvezno zdravstveno zavarovanje samozaposlenih se nama in drugim spodaj podpisanim kolegom zdí popolnoma nesprejemljiv način polnjenja blagajne za zdravstveno varstvo, saj bo v primeru, če bo dejansko sprejet, takšen ukrep samozaposlene pahnil v še globlje brezno socialne ogroženosti. Ne pozabite, gospod minister, da v to skupino spada najmanj 83.143 državljanov.

Kot ministra vas zato naprošava, da s svojimi svetovalci ponovno pretehtate dejstva, ki so botrovala vaši omenjeni odločitvi. Prepričani sva, da vam bodo pri tem v pomoč tudi prispevki, objavljeni na 17. strani časnika Delo z dne 27.2.2007, v katerih se lahko seznanite, s kako slabimi razmerami na področju delovnega in socialnega varstva se soočamo samostojni novinarji. Seveda pa sva vam na voljo tudi za kakršna koli dodatna pojasnila, primere in razlage.

Lep pozdrav!

Mag. Marta Pirnar,  
samostojna novinarka  
Maša Renner,  
samostojna novinarka



Pred dnevi sem po e-pošti prejela pismo z naslovom »Tudi zate gre«. V njem pa v pripomki odprto pismo ministru Bručanu. Napisali sta ga dve samostojni novinarki in ga poslali v vednost medijem. Takšnih, ki delajo kot »samostojnik«, je veliko (in morda celo največ!) med ustvarjalci, arhitekti, oblikovalci, multimedijskimi umetniki, skratka mnogimi izmed bralcev Klika. Torej izziv terja odgovor, ker gre nedvomno za nas! V pisanju novinarki po kratkem uvodu naštevata dejstva in verjetno je za začetek pravilno, da si jih ogledamo z več različnih strani. Pojdimo kar po točkah. V prvi je navedeno, citiram, »samozaposleni /.../ za prvi mesec odsotnosti z dela v primeru bolezni ali poškodbe ne dobi poplačila bolniške, kakršne ste vajeni redno zaposleni.« Žal si mora ta isti bolniški dopust za mesec dni odsotnosti z dela tudi podjetje tako ali drugače zaslužiti! Zaslužiti mora tako za mesečno plačo kot tudi za vse prispevke med delavčevevo odsotnostjo, poleg tega pa še za plačilo nekoga, ki ga nadomešča. Od ZPIZ-a dobi podjetje povrnjene plačane prispevke za nadaljnje mesece delavčeve odsotnosti šele pozneje, ko izpolni administrativni zahtevek.

Podobno ali popolnoma enako je z vsemi preostalimi postavkami – z dopustom, malico, s prevozom, opremo in drugimi materialnimi stroški – in prav tako s 13. plačo, z regresom, božičnico in različnimi stimulacijami. Vse, prav vse je potrebno vključiti v ceno dela, ki pa za »privilegirane zaposlene« tukaj še ni dokončna! Samozaposleni plačujejo prispevke le »iz« svojega dohodka, za vse zaposlene pa morajo podjetja plačati še skoraj enako vsoto prispevkov,

# za nas VSE gre!

ki se imenujejo »od OD«, pa še davek na izplačane plače! V številkah to pomeni popolnoma enake zneske za enako plačo, kot jih plačajo samostojni, a poleg tega še cca 73 odstotkov »kar tako«, kot nekak davek neumnosti, da nekoga zaposliš. Vsemu temu bi na koncu dodala še to, da mora podjetje izplačati prispevke, sorazmerne s plačo, za vsa odstopanja in zamude pa na davčni upravi takoj zaračunajo debele zamudne obresti. Samostojni so tukaj celo v nekoliko ugodnejšem položaju, saj si lahko zavarovalno osnovo izbirajo, seveda glede na lastno tveganje ustrezno nizkega (visokega?) bolniškega in porodniškega dopusta, pokojnine ...

Odgovornost do zaposlenih in visoke obremenitve, za katere je zavezan, marsikateremu samostojnemu podjetniku ne dovoljujejo, da bi odšel na bolniški, porodniški dopust ipd. In verjamem, da se bo ob branju teh vrstic večina bralcev spomnila na vsaj nekaj podobnih »garačev«!

Počasi se vsa zadeva osvetljuje še v malce drugačni luči, kajne? Žal tudi za vse zaposlene ni življenje veliko preprostejše – stalna zaposlitev je ostala le še teoretična kategorija in vsi vemo, da lahko že jutri prejmemo knjižico in odidemo na zavod za zaposlovanje po nekajmesečno nadomestilo v znesku »XX«.

In če se zdaj dotaknemo še višine nadomestila za porodniški dopust in naslednje, še bolj boleče točke, pokojnine, za katero ni nihče več prepričan, da jo bomo sploh kdaj prejeli za to, kar delamo (in plačujemo) zdaj. Tudi ta je odvisna le od tega, koliko plače prejema posameznik oziroma zaposleni. Vsi poznamo primere šivilj iz tekstilnih tovarn v manjših krajih, ki so za večizmensko delo prejemale komaj minimalno plačo! Enako oziroma nekaj odstotkov nižji je bil tudi porodniški dopust in prav takšne bodo tudi pokojnine. Kdor sebi ali komur delodajalec plačuje »minimalca«, ne bo imel dovolj ne za živeti ne za umreti!

Ampak – da ne bo pomote! Zelo dobro poznam izplačila in finančno situacijo samostojnih ustvarjalcev in mi niti na misel ne pride, da bi trdila, da so plačila, ki jih prejema, za svoje delo, zadostna! Nasprotno! Osebnost in tudi kot revija se ves čas zavzemamo za to, da se delo ustvarjalcev korektno ovrednoti, zato na spletni strani tudi objavljamo cenik storitev – da se vsaj približno pozna in spoštuje neke minimalne postavke ...

Po mojem mnenju zajec tiči v drugem grmu! »Zajec« je veliko previosa obremenjenost zaposlenih v Sloveniji na splošno! Zgoraj navedene številke dokazujejo, da so samozaposleni celo finančno manj obremenjeni kot zaposleni, a kljub vsemu komaj diha. Kako težko dihaajo šele podjetniki, ko je treba vsak mesec odvajati še dodatnih 73 odstotkov več za prispevke in še ne-

stopimo skupaj in naredimo odločno potezo, s katero bi izboljšali položaj vseh. Ker se moramo zavedati, da je denar, ki ga plačujemo državi, NAŠ in ne NJEN. Da predstavnike, ki z njim upravljajo, volimo in izbiramo mi in da imamo pravico ZAHTEVATI enake ali vsaj podobne pogoje, kot jih imajo zaposleni v drugih delih deloma enotne državne skupnosti, ki se imenuje Evropa.

Rešitev NI v posamičnem »gašenju požarov« na različnih koncih gozda, ampak v skupni akciji VSEH, da se gnjola iz celotnega gozda iztrebi in da se posadijo zdrave sadike. Ali v prenesenem pomenu: skupen nastop vseh, ker smo vsi v isti »godlji«, da se:

1. znižajo stroški dela na raven, kot je običajna v državah okrog nas;
2. da se določijo vrednosti dela, ki bodo VSEM zagotavljale plačilo v obsegu, ki bo omogočal tako normalno delo ob delovnih dneh (ne

## Za primerjavo: zgled iz Anglije

Glede na to, da se pri uvajanju drugih ukrepov tako radi zgledejemo po EU-ju, bi želela opozoriti na dejstvo, da npr. v Angliji minimalni prispevek za zdravstveno in socialno varnost (tako imenovani national insurance contribution) samozaposlenih znesle le 2,10 funta (3,09 evra) tedensko. To je tudi osnova za kritje minimalnih povračil, ki ob porodniškem dopustu znesajo za porodnico in otroka skupno približno 500 funtov (736 evrov) mesečno. Res je to le za 9, ne pa za 12 mesecev, a razlika je vendarle ogromna! Razvitejše države ljudi spodbujajo, da se odločijo za samozaposlitev, in jim tudi pomagajo, da se postavijo na noge, saj s tem nižajo raven brezposelnosti. Z davki in drugimi prispevki jih obremenijo šele takrat, ko se utrdijo in se jim posel ustali.

*Poly Dean, Leeds*

kaj za davek na plače, ker so tako »prijazni«, da snemajo državi z ramen breme brezposelnih! Ni, ni težko pri nas le samozaposlenim, težko je prav vsem. A krivi smo si deloma sami, ker se ne znamo o tem pogovoriti, se združiti in skupno napeti sil ter pritisniti na državo, ki jo s svojimi davki in prispevki plačujemo, da deluje v naše, ne le v svoje dobro.

Tepe nas naša pregovorna razslojenost, nezmožnost, da sodelujemo,

pa tudi popoldne in zvečer, ob vikendih..) kot rezervo za dopust, bolniški in porodniški dopust, 13. plačo, božičnico, dopust ...

Šele ta rešitev bo prava, o tem sem trdno prepričana! Takrat bo tisti samostojni delavec, ki si plačuje (pre)nizke prispevke, presežni kapital vlagal v nepremičnine ali delnice ali v kar koli in se zavedal, da pokojnine pač ne bo dobil, ampak bo na stara leta obračal kapital, ki ga zdaj pridobiva.



biva. In tudi kreditov, ki so, zelo pošteno povedano, eni zadnjih fosilnih ostankov socialistične dobe pri nas in po večini – ne povsod – še vedno zelo togo vezani na tistih 12 obrokov plače (tukaj ni pomote: regresa, 13. plače itd., se tudi ne prišteva k »osnovni«), v tem primeru ne bo potrebno pridobivati, ker bo dovolj stimulatивно že osnovno plačilo!

Žal pa se gremo tukaj vsi skupinsko akcijo tiščanja glav v pesek: sočasno jočemo nad nizkimi prihodki enih ustvarjalcev, na drugi strani pa ne zmremo dovolj pokončnosti, da bi podprli dobro delo in trud drugih. Ste iz čiste solidarnosti in spoštovanja do dela drugih že kdaj, odkar so vse te »stvari« izkušnim prosto dostopne na internetu, kupili na primer CD, ki ga je izdala zelo kakovostna, a ne prav posebno komercialno usmerjena glasbena skupina? Ne? Potem si morda poštenega plačila za svoje delo sploh še ne zaslužite! Ker še niste dovolj zreli, da bi uvideli, da je potrebno popolnoma enako, kot vidite in cenite lastno delo, videti in ceniti tudi delo drugih! Da se bo nespoštovanje avtorskih pravic drugih že takoj naslednji dan kot bumerang vrnilo tebi samemu!

Šele, ko se bo v naši »slovencljevin« dovolj ljudi začelo zavedati tega dejstva, bomo na poti do rešitve težave, ki bo zadovoljila vse strani. Do takrat pa bodo to le krajevna gašenja požarov, zaradi katerih bodo nezadovoljni bolj ali manj vsi!

## contex z novim modelom 3d tiskalnika

Ni minilo leto dni, odkar smo premierno predstavili prvi barvni 3D-tiskalnik na našem trgu, ko se je že pojavil novejši, izboljšan model, Contex ZPrinter 450.

Z novim modelom so v Contexu naredili še en velik korak naprej pri približevanju in dostopnosti 3D-tiskanja večjemu krogu uporabnikov. Najnovejši tiskalnik je prvi tiskalnik z najvišjim mogočim samodejnim delovanjem in s samodejno največjo mogočo združljivostjo s pisarniškim okoljem.

Nov model ZPrinter® 450 poenostavlja postopek 3D-tiskanja s samodejnimi operacijami na vsakem koraku. Nove prednosti so samodejne nastavitve, samodejno polnjenje prahu ter samonadzorovanje materiala in statusa tiskanja. Tako zdaj tiskalnik

**contex zprinter 450**  
**contex**  
**ib procadd**  
**www.ib-procadd.si**



samodejno odstrani in reciklira tudi odvečen prah.

Opisane izboljšave ustvarjajo pogoje za druge pridobitve, kot je na primer hitra menjava materiala, ki prihrani do 40 odstotkov časa. Tiskalnik ima nov način nanosa barve z eno samo tribarvno glavo namesto več posameznih, kar zmanjša stroške tiskanja

in čas menjave tiskarske glave za 66 odstotkov.

Prirejen je pisarniškem okolju, kar pomeni, da je tih, uporablja do zdravje prijazne materiale ter »negativen pritisk« in zaprt sistem odstranjevanja prostih delcev, zato da v zrak ne spušča prahu in umazanije. S prahom in z vezivom med delom ne pridemo

v stik, kar omogoča čisto nalaganje prahu in gradnjo modelov. Odvečni prah, ki ostane pri gradnji modelov, tiskalnik sam očisti in ga vrne v posodo z odvečnim prahom. Nadzor tiskalnika je nespremenjen – z namizja računalnika ali zaslona tiskalnika. Programska oprema nam omogoča, da na zaslonu računalnika ali tiskalnika spremljamo

količino praha, barve in veziva. Ločljivost izpisa je 300 x 450 dpi. Druga dva modela 3D-tiskalnika podjetja Contex sta Designmate Mx (monokromatski tiskalnik) in Designmate Cx (barvni tiskalnik), ki tiska v 24-bitnem barvnem prostoru z visoko ločljivostjo in možnostjo gradnje večjega modela. (M. P.)

Zavod SDT bo letos že drugič zapovrstjo organiziral študentski natečaj »Let's make it in 3D!« na temo 3D-tiskanja v povezavi s 3D-skeniranjem. Skozi izdelavo prostorskih (3D-) računalniških modelov, pripravljenih za izdelavo na 3D-tiskalniku, imajo študentje možnost izraziti svoje znanje in ustvarjalnost. Izvedeni modeli bodo razstavljeni na 3D Print Forumu na sejmu Fespa Berlin, ki bo od 5. do 9. junija 2007. Avtorji najmanj treh najboljših 3D-modelov iz vsake izmed razpisanih kategorij bodo prejeli svoj 3D-model, natisnjen v barvah. Avtor najboljšega modela po izboru obiskovalcev sejma bo prejel bon za izdelavo 3D-modela v vrednosti 2.000 evrov. Rok za oddajo del je 4. maj 2007. Kategoriji natečaja sta »Izdelava avtorske umetniške kompozicije v 3D-programu s 3D-skeniranim elementom« in »Izdelava replike obstoječe arhitekturne zgradbe ali katere izmed drugih trodimenzionalnih umetnin«.

Proizvajalci skenerjev in ponudniki storitev so na razpolago študentom s svetovanjem in z nudenjem tehnične pomoči. Več podrobnosti o natečaju najdete na spletni strani [www.all4print.net](http://www.all4print.net). (K. A.)

## natečaj »ustvarjajmo prostorsko«



3D-natisnjena računalniška rekonstrukcija velenjskega gradu Šalek



Na 3D-tiskalniku izdelana pomanjšana kopija detajla Narcisovega vodnjaka kiparja Robbe, ki stoji v Mestni hiši v Ljubljani. Kip Narcisa je bil predhodno skeniran s 3D-skenerjem.

# prihaja doba digitalnih izkušenj

Sodobna proizvodnja zahteva vse krajše razvojne čase novih izdelkov. Sodobna industrija ves čas preverja stroške, učinkovitost ... Sodobni ustvarjalec, inženir, razvojniki, načrtovalec ipd. si ne more več privoščiti togega, počasnega razmišljanja, ne more si privoščiti dolgih ur posejanja v modelni delavnici ne risanja ročnih skic na steno ali tla ... Če pozamemo: ne more si več privoščiti, da izkušnjo doživi šele takrat, ko jo utelesi, udejani ... Izkušnje se bomo morali naučiti doživljati v popolnosti že prej, kot jih v resnici doživimo – v digitalnih doživetjih!



»Doživimo izkušnjo prej, kot se ta uresniči«. To je nov slogan Autodesk, uporabljen za vsestransko prenovljena orodja 2008. Predstavili so nam jo skupno z orodji na konferenci podjetja Autodesk, ki so jo pooblaščen predstavniki podjetja iz Češke 15. marca organizirali na Bledu.

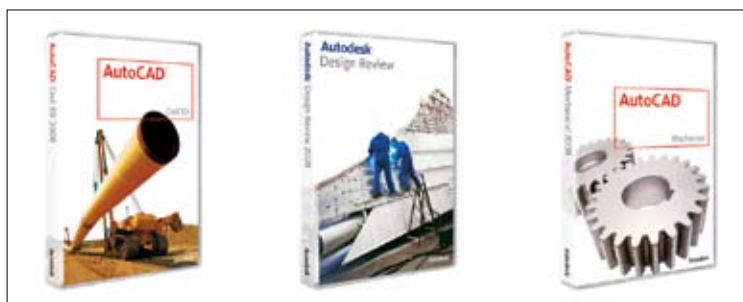
## Ne le prenova orodij, ampak prenova sistema

Namen konference ni bil le, da se predstavijo le prenovljena orodja (kot smo bili tega do zdaj že nekaj let vajeni), ampak da se predstavi celoten marketinški splet, ki je doživel veliko sprememb, predvsem v ve-

čji urejenosti in preglednosti nad programi. Autodesk je v preteklem obdobju nakupil veliko novih programov – spomnite se le, koliko prahu je vzbudil prevzem podjetja Alias, proizvajalca še bolj znanega programa Maya, kupili so Revit pa še kaj.

## AutoCAD

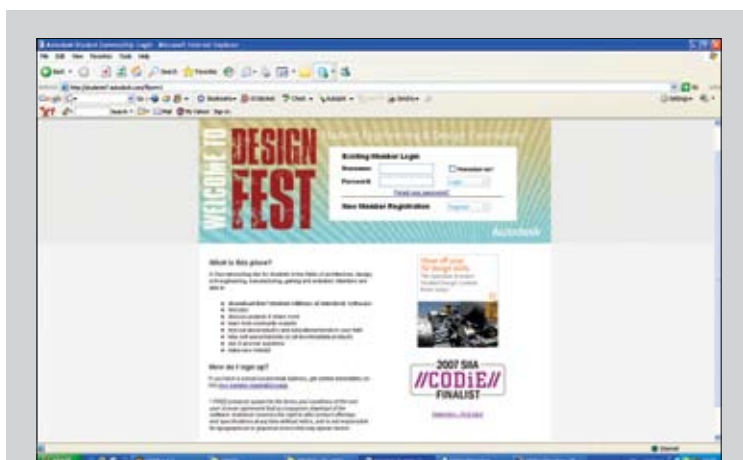
Orodja so zdaj razporedili na njim natančno določena mesta in poenotili poimenovanja. Celoten nabor je razdeljen v tri večje skupine: AEC (arhitektura, inženirstvo in konstruiranje), proizvodnja (Manufacturing) in prostorsko načrtovanje (GIS/CAD). Poenotila in poenostavila so se predvsem



imena programov. Tako je, na primer, AutoCAD Architectural Desktop, na katerem smo si posebno Slovenci kar nekako lomili

jezik, postal preprosto le še AutoCAD Architecture, AutoCAD Mechanical Desktop pa je le MEP.





## nova gibanja in pobude – študentski portal podjetja autodesk

Mladi, študirajoči, inventivni in inovativni povsod stopajo v ospredje pozornosti. Tako je tudi pri Autodesku, ki se je odločil, da poveča naložbe v izobraževanje, da bodo prihodnje generacije inženirjev, arhitektov in oblikovalcev kar najbolj usposobljene za vizionarske kariere. In ker je prav ta ciljna skupina tista, ki je idejno močna, a finančno šibka, jim je bilo treba ponuditi posebej zanje prilagojeno spletno mesto. Tako so na naslovu [www.students.autodesk.com](http://www.students.autodesk.com) vzpostavili spletni portal, namenjen izključno študentom in osebam z izobraževalnih ustanov, poimenovan »študentska inženirska in oblikovalska skupnost«. Pridružijo se ji lahko le tisti, ki so na kateri koli način povezani z izobraževanjem, njihov »razpoznavni znak« in izkaznica za vstop v skupnost pa je uraden univerzitetni elektronski naslov.

Na strani skupnosti lahko člani brezplačno snemajo brezplačne študentske različice programov, iščejo zaposlitev, razpravljajo o projektih in delijo izkušnje ter izdelke, se učijo pri izvedenih znotraj skupnosti, snemajo samodejno vodene primere (tutoriale) o izdelkih, postavljajo vprašanja in dobivajo odgovore nanje, ne nazadnje spoznavajo tudi nove prijatelje. In to po vsem svetu, saj se Autodeskov študentski portal prišteva med najhitreje rastoče na svetu: v dobrih nekaj mesecih od nastanka je število uporabnikov že preseglo številko 80.000! Na portalu so objavljeni tudi študentski natečaji, trenutno je objavljen natečaj iz robotike pod pokroviteljstvom podjetja FIRST, v katerem so študentje izzvani, da z vizualizacijskimi orodji ustvarijo kar najbolj futuristične fantazije robotov pa še dve ali tri druge.

Seveda pa je uporaba portala, kot sem že v začetku omenila, omejena le na študente in vse zaposlene v izobraževalnih ustanovah. Brez veljavnega akademskega elektronskega naslova je tja težko vstopiti, dostop do podatkov pa je omogočen samo registriranim in prijavljenim uporabnikom.



### Revit

Podobna razdelitev se ponovi pri Revitu, pred kratkim s strani Autodesku kupljene metrični program. Revit je popolnoma parametričen program in nudi veliko več možnosti kot AutoCAD in na njem zamišljene izvedenke. Osnova Revita je podatkovna baza in tisto »veliko več« pri njem so v Autodesku poimenovali s kratico BIM – Building Information Modeling. Revit pokriva ista programska področja, kot so AutoCAD, zato so jim dodelili tudi enake nazive. Tako imamo Revit Architecture, Revit MEP in Revit Structure, program, namenjen strukturnim inženirjem. Vizualizacijsko podporo vsem trem orodjem najdemo v več orodjih, med drugim tudi v 3D Studio VIZ-u pa še kje.

### Proizvodnja

#### in digitalno prototipiranje

V področje proizvodnje (Manufacturing) so umeščeni programi AliasStudio, Inventor in rešitev za izdelavo predstavitev projektov Showcase. Slednji je brezplačen in namenjen predvsem izmenjavi vizualiziranih izdelkov med projektantom in naročnikom. AliasStudio je naslednji »pastorek« Autodesku, ki se je že dokaj uspešno uvrstil ob bok izvornim Autodeskovim izdelkom.

### 5 globalnih

#### makroekonomskih smernic

Razvoj novih orodij je tesno povezan z dogajanjem na svetovnem trgu. Podjetja so preprosto prisiljena tako v inovacije kot v spoštovanje socialnih in okoljskih vprašanj. Strnili bi jih takole:

- **globalizacija** – vse tesnejše povezovanje in sodelovanje na svetovni ravni, ki se je najprej pokazalo v širjenju proizvodnih zmogljivosti na Vzhod, bo

v nadaljevanju odpiralo številne nove priložnosti na teh trgih za ponudnike storitev. Vodilne smernice so v oblikovanju in inovaciji. Razvojni cikli novih izdelkov so vse krajši, dober primer so na primer digitalne kamere, pri katerih se je to obdobje skrajšalo s 4 let na začetku na le 7 mesecev zdaj. Krajšanje razvoja zahteva kakovostno načrtovanje in razvoj ter orodja, ki omogočajo hiter prehod skozi faze od načrtovanja do izvedbe, prodaje in poprodaje.

- **globalni razcvet gradnje stavb in infrastrukture** – z vključevanjem

novih držav v okviru Evropske skupnosti se krepijo tudi gospodarske vezi. Te po eni strani pomenijo priliv kapitala in razvoj novih gospodarskih zmogljivosti, po drugi pa pospešeno infrastrukturno povezovanje. Oboje pomeni povečano povpraševanje po orodjih za načrtovanje teh zmogljivosti.

- **porast srednjega razreda v državah z največ prebivalci**, kot je

na primer Kitajska. To v nadaljevanju pomeni skoraj neverjetne priložnosti za širjenje trgov,

- **porast cen energije** – nenehno

naraščanje cen energije zahteva povečano zavedanje po načrtovanju do narave prijaznih rešitev, uporabi do narave prijaznih izdelkov in kar največjem mogočem varčevanju s porabo energije za gradnjo in vzdrževanje zgradb ter infrastrukture. Za oblikovanje ni več dovolj le to, da je inovativno, mora biti tudi trajnostno,

- **digitalno življenje** – naša življenja

so vse bolj vpeta v pridobitve digitalne tehnologije, zato je le-te treba vse tesneje vključevati že v razvoj in načrtovanje







novih izdelkov. Pridobitve informacijske tehnologije morajo biti vključene tako v oblikovanje in razvoj novih izdelkov kot tudi v gradnjo objektov in naprav. Sočasno nam te iste omogočajo tudi krajšanje časa, potrebnega za razvoj in načrtovanje izdelkov s pomočjo digitalnih simulacij izdelka – digitalnih prototipov. Vse manj je fizičnih modelov in tudi vse manj potreb po fizičnih arhivih – pisarna postaja prostor brez papirjev – paperless office.

#### Skupinsko delo - interoperability

Zgoraj opisane makroekonomske smernice narekujejo skupinsko delo, to je sodelovanje in povezovanje. To vključuje tako sodelovanje znotraj projekta kot tudi navzven, z naročniki, zunanji sodelavci, s strokovnjaki. Svet se z razvojem telekomunikacij vse bolj povezuje v enoten, globalen trg.

Toliko za uvod v programske in marketinške smernice, ki so si jih v svetovnem CAD-velikanu zastavili za tekoče leto, leto 2007. Usmeritve so usmerjene v države tretjega sveta in v vse tiste, ki se bodo šele začele osvobajati spon nerazvitosti ali revščine. To pa so vzhodnoevropske in daljnovzhodne države, kot so Indija, Kitajska ipd. Tam razvoj galopira in tam lahko pričakujejo tudi veliko rast prodaje.

Koliko te obetajoče se pogache si bomo pri nas znali odščipniti, pa si bomo morali kar sami določiti ... ob pomoči »dobrohotne« države in njene pripravljenosti, da se na svojo škodo odpove kakšni svoji dolgoletni ugodnosti. V Autodesku podpirajo nova gibanja in pobude, vanje so tudi že veliko vlagali, na primer v študentski portal, nadaljevanje pa bo v veliki meri odvisno od nas samih.

## kaj se dogaja z mayo?

Veliko bralcev in tudi veliko drugih se že dlje časa sprašuje, kakšne namene ima Autodesk z enim svojih najbolj »razvpitih« nakupov – slovito Mayo. O njeni usodi smo povprašali Jana Ferjenčika, izvršnega prodajnega direktorja Autodesk. Zanimalo nas je, ali nameravajo katere izmed številnih ustvarjalnih možnosti tega programa vključiti v preostala orodja znotraj Autodesk, posebno pa to, ali jo nameravajo še naprej razvijati. Takole nam je razložil: »Maya se uvršča med orodja za »razvedrilo – entertainment«, tja, kamor se uvršča tudi 3D Studio Max. Seveda neprestano preverjamo možnosti vgrajevanja posameznih dobrih rešitev iz tega programa v preostala orodja, vendar to ni tako preprosto. Programi so bili napisani na različnih podlagah in vse predelave ali spremembe zahtevajo svoj čas. V prihodnosti pa seveda lahko pričakujete rešitve, vendar jih časovno ne bi upal predvideti.«



## nova gibanja in pobude - pecha kucha noč

Pecha Kucha (izgovorjava: peh-chak-cha) noč je dogodek, na katerem nastopajoči prikažejo svojo predstavitev v obliki 20 slik – slajdov, izmed katerih je vsak prikazan po 20 sekund, skupno torej v obliki 6 minut in 40 sekund dolge predstavitve. Takšnih predstavitev na posameznem dogodku je običajno 14, tako oni kot občinstvo pa so najpogostejše s področij oblikovanja, arhitekture, fotografije, umetnosti ali drugih ustvarjalnih področij. Dogodki so omejeni na en dogodek mesečno v enem mestu. Posebnih omejitev prikazane vsebine ni, so pa nekateri organizatorji malenkostno spremenili obliko dogodka, dodali kakšne lastne različice prikaza slik ali zaključka dogodka. Na nekaterih dogodkih so bili prikazani tudi videoposnetki.

Prvi tovrstni dogodek je bil izveden na Japonskem v Tokiu leta 2003, predstavitelja pa sta bila Astrid Klein in Mark Dytham iz Klein Dytham Architecture. Namen takratnega dogodka je bil pritegniti obiskovalce k obisku pravkar nastalega prireditvenega prostora SpaceDeLuxe. Od takrat naprej so bile Pecha Kucha noči ponovljene že v vsaj 42 svetovnih mestih. Oblika se je prenesla tudi v poslovno rabo, saj nekatera podjetja za svoje interne poslovne predstavitve že uporabljajo časovni okvir, omejen na 6 minut in 40 sekund, tako da so vsa vprašanja in razprava prestavljeni na konec predstavitve. Oblika dogodka se je uveljavila kot izjemno uspešna, saj predstavitelju omogoča, da je bolj usmerjen na svoje poročilo, saj ga med njim ne prekinjajo, sočasno pa izključuje možnost razvlečenih in zato morečih predstavitev.

Pecha Kucha noč se v kratkem pripravlja tudi v Ljubljani, in sicer 5. aprila v T5 Project Space, organizatorji pa so Bevk Perovič Arhitekti. Več informacij o dogodku na [www.pecha-kucha.org](http://www.pecha-kucha.org).



# oslikana glasba

28. februarja je bil v Mali dvorani Kulturnega doma Nova Gorica predstavljen multivizijski projekt vsestranskega umetnika Lada Jakše; dvojna projekcija diapozitivov, spremljajoče improvizirane glasbe na več glasbilih in ples Ane Kerševan. Avtor je znan po svojih glasbenih in fotografskih dosežkih, izdal je osem albumov, napisal veliko filmske glasbe, sodeloval z drugimi umetniki, vodil različne ustvarjalne delavnice, je prenašalec idej o zavedanju občutljivosti narave in še marsikaj. Večer po njegovem nastopu smo izkoristili, da podrobneje spoznamo njega in njegovo delo.



## Nam lahko opišeš svoj projekt **Oslikana glasba**?

Oslikana glasba je delovni naslov za celo vrsto multivizij, ki segajo prek deset let nazaj, ko sem se začel ukvarjati s fotografijo tako resno, da sem lahko sestavljal likovne zgodbe in jih pozneje opremil z živo glasbo. Ta, ki sem jo predstavil tukaj, je nastala decembra lani za Biosimpozij, ki je govoril o našem odnosu do Zemlje, hrane in vesolja. Izvedena je bila kot sklepni glasbeno-slikovni dogodek.

## Kako se je pojavila ta zamisel?

Fotografija in glasba sta se vedno prepletali, začel s prvo razstavo, ki sem jo imel leta 1977. Kot glasbenik sem nastopal na Kanarskih otokih, kjer je del teh ena sama puščava in kjer si hkrati zaščiten, saj so vsakih nekaj kilometrov že mesto ali hoteli. Tako si lahko na varnem in hkrati čisto izgubljen v tistem pesku, kjer ustvarjaš in slikaš. Ves material je spontano nastal tam, čeprav to ni bilo načrtovano.

## Kaj je bilo pri tebi prej: **glasba ali slika**?

Oboje se je odvijalo vzporedno. Ko sem študiral umetnostno zgodovino, sem si za diplomsko nalogo izbral povezavo med obema, naslov pa je bil Kult glasbe v likovni umetnosti od romantike do fin-de-siecla. To je bil čas, ko so likovniki in teoretiki razmišljali o razlikah med abstraktnostjo glasbe in slike, kjer je bila prva bolj privilegirana. Začetnik tega je bil Baudelaire, ki je te svobodne oblike razlagal prav z glasbo. Tako naj bi se v likovnosti spregovorilo samo z linijo, barvo in z obliko ter razvojem v smeri abstraktnega in prek. V tistem času je bilo veliko teoretiziranja ravno o tem.

Pripravil: Blaž Erzetič

## Se še kdo v Sloveniji poleg tebe ukvarja z multivizijo?

Ni mi znano, čeprav poznam veliko takih, ki bi to lahko naredili; poznam odlične glasbenike, ki bi zelo dobro improvizirano odigrali na svoje glasbilo, če bi jim dali neko slikovno ali drugo podlago.

## Glede na izobrazbo/študij glasbe in likovne umetnosti si lahko uspešno združil oboje.

Presenetilo me je, da se na umetnosti zgo-

dovini govori o tej samo kot likovni. Del predavanj bi moral govoriti tudi o drugih medijih skozi čas, saj so bili zelo pomembni za vse likovne ustvarjalce. Isto bi lahko rekli za glasbo in literaturo. Ni čudno, da so včasih predavali humanizem, kjer so bili vsi ti predmeti med seboj povezani. Šele v zadnjih časih se pojavlja možnost različnih izbirnih predmetov. Vsi dobri teoretiki so dobri poznavalci vseh omenjenih vrst kot tudi estetike in filozofije.

Tudi kar se tiče velikih umetnikov, ko bereš njihove biografije, vidiš, kako so razmišljali široko in večplastno ter koliko zunanjih vplivov je delovalo na njihova ustvarjanja.

Tako glasba kot slika imata svoje zakonitosti. Prva, na primer, ima ritem, melodijo, harmonijo, druga pa kontraste, barve, diagonale, zlati rez itd. Zakaj nekateri obe vrsti tako uspešno povežejo skupaj? Kje so te vzporednice?



Foto: Blaž Erzetič



Foto: Lado Jakša

Ni tako malo umetnikov, tudi pri nas, ki zavestno poskušajo slikati partituro, neko svojo glasbeno vizijo. Vsaka slika, čeprav še tako preprosta, ima neko svojo dramaturgijo. Meni se večkrat, če igram na neki razstavi na temo tistih slik in če je lahko poanta na eni izmed njih tako iskriva, zgodi, da lahko iz nje posrkam neko energijo in nato ljudje rečejo: „To je bilo točno. Zdaj vidim, da je bilo to na sliki“. Čeprav ne gre za neke likovne forme, lahko ujameš neko sporočilo s pravim zvokom, z ritmom, melodijo ali samo z barvo.

**▶ Je tvoje slikanje povezano z vnaprej zamišljenim konceptom ali so spontane in jih nato povežeš v zgodbo?**

Večinoma je prej zamišljena zgodba, ki se lahko ponavlja in dopolnjuje, ne pa vedno. Primer je tobačna tovarna, ki me je povabila, da bi imel pri njih razstavo. Moja ideja je bila, da poslikam tovarno tako, da bi bile slike primerne za vsako galerijo, ne samo njihovo. Slikanje samo sem dopolnil z različnimi folijami in drugimi pripomočki, ki so prispevali k abstraktnejšim učinkom, vendar ne toliko, da bi zabrisali razpoznavnost.

**▶ Kako izbiraš svoje tehnikalije, ki te spremljajo na odru? Videl sem namreč, da si imel klaviaturo Ensoniq.**

Ensoniq je zame zelo pomembno glasbilo, ker je eno redkih, pri katerem se vidi, da so ga delali akustični inženirji, ne glasbeniki, saj poleg vzorčenja omogoča še zelo zahtevno dinamiko v več dimenzijah: tipke niso občutljive samo na moč pritiska (kjer se poleg glasnosti spreminja tudi bar-

va zvoka), ampak ima še dodaten senzor, imenovan „after touch“, ki pride zelo prav pri simulaciji godal (npr. vibrato). Ta klaviatura ima posnete tudi štiri različne barve glasbila. Zaradi vseh teh dobrih lastnosti sem kupil še eno enako, če bi se eni kaj zgodilo, saj imam posnetih na tisoče zvokov. Vedno posnamem svoje zvoke, kadar ustvarjam glasbo, še posebno tisto filmsko. S to se veliko ukvarjam, saj imam naročila za npr. dokumentarce približno vsaka dva meseca.

**▶ Si multiinstrumentalist. Na odru si imel tudi piščali, saksofon ...**

Flavte sicer nisem imel s seboj, igram pa veliko, tudi klarinet in sopran saksofon. Prečna flavta je tudi zelo zanimivo glasbilo, ki omogoča istočasno govorjenje in petje ter različne šume ob normalni intonaciji tonov in alikvotnih tonih, ki jih lahko na flavti odlično odigraš v scenškem smislu.

**▶ Koliko si seznanjen s slovensko glasbeno sceno? Ti je kdo od mlajših glasbenikov posebno všeč?**

Kar se tiče akademije za glasbo, fotografiram vse koncerte, tako da sem tako rekoč stalno tam. Kar se tiče te zvrsti, je tam kar nekaj novih skladb. Glede popglasbe sem malo manj na tekočem, eni boljših so se mi pa zdeli Random Logic. Techno je večinoma dokaj preprost in plehek, nekateri pa znajo to narediti na zelo muzikalni ravni, resno, s fineso.

**▶ Ti imaš še vedno korenine v tradicionalni, resni glasbi ...**

Uživam, če lahko popolnoma razgradim strukture, ko se igram s čisto nenavadnimi harmonijami, ko si izmišljam svoje lestvice. Pravzaprav mi je izziv ravno eksperiment.



Obenem pa ne delam meja, tako da da v eni taki multiviziji neko navadno harmonsko prelivanje eno čisto novo sporočilo.

**▶ Kakšno osnovno snemalno opremo imaš? Imaš svoj studio ali uporabljaš zunanje?**

Oboje. Večino lahko naredim doma, kjer imam prostor prirejen za snemanje pihal. V zadnjem času je bil moj snemalnik osemkanalni DAT pa tudi Ensoniq lahko uporabljam v ta namen, saj ima vgrajen trdi disk in možnost snemanja šestnajstih kanalov. Glede na to, da imam dva, je to že dvaintrideset kanalov. Kmalu bo začel tudi moj Mac funkcionirati v tej smeri.

**▶ Ti ne bi bilo lažje snemati neposredno na računalnik?**

Bi, samo je veliko počasneje. Večkrat se zgodi, da se pojavi naročnik, ki da izredno kratek (nekajdnevni) rok za pripravo glasbe. Edino, kar lahko narediš, je, da vključiš

vse registre, igraš, dokler zmoreš, zmiksaj in potem nadaljuješ.

**▶ To je tudi tvoj princip na odru.**

Ja. Večina glasbe je improvizirane, vendar poznam zaporedje slik in sem pripravljen na prehode, umiritve in podobno. Temu prilagajam zvoke in tempo glasbe.

**▶ Torej, ti, ko se odpraviš po svetu, vzameš s seboj snemalnik DAT in fotoaparater ter vzporedno zajemaš sliko in zvok. Kaj pa video? Si se poskusil tudi v tem?**

Nisem, ker se mi zdi zanimivo, da slika ostaja čista, tudi pri multivizijah, ki sem jih naredil z računalnikom. Fotografija mora biti taka, da jo lahko uokviriš in daš na steno. Sporočilo mora imeti dovolj močno.

**▶ Ko ti slikaš, verjetno narediš veliko slik. Kaj na koncu pretehta, da se odločiš za točno tisto sliko in točno tisto zaporedje?**

Ne naredim prav veliko, ker se skušam zbrati, tako kot smo se prej fotografirali. Velikokrat se govori, da je ta digitalna fotografija prinesla površnost, hitrost, bliskovitost, film je zastoj, tako rekoč. Sploh ni treba, da smo površni, čeprav aparat omogoča hitrost. Imamo pa fantastične možnosti nadzora takoj, ko slikamo. Vseeno si lahko vzamemo čas, da takrat domislimo sliko. Tako je pozneje ni treba več popravljati.

**▶ Tvoje ime je v Sloveniji zelo znano. Kaj pa v tujini? Imaš tam veliko performansov?**

V Avstriji sem imel zadnja leta veliko nastopov, sem ter tja v Ameriki in nekaj v Italiji. Veliko me vabijo simpoziji, pri katerih sem imel vedno čudovite izkušnje. Delaš med ducatoma likovnikov, ki zagnano ustvarjajo, ti pa si kot fotograf med njimi zelo svoboden in jih slikaš za katalog in arhiv. Nato se na koncu priredi še koncert.

V Lizboni bo predstavitev slovenske poezije, prevedene v portugalsščino. Jaz bom imel tam koncert oz. neko predstavitev Slovenije z multivizijo.



Foto: Foto atelje Pavšič Zavadlav, Solkan

# jezus kristus in steklenica kokakole

V današnjem času podoba izdelkov večinoma narekujejo modne smernice. Redni sezonski preobrat prinašajo nove sloge, barve in oblike, ki naj bi motivirali porabo. V nasprotju s hitro pozabljivimi modnimi novostmi pa obstaja peščica izdelkov, katerih oblika se v več desetletjih ni spremenila. S seboj nosijo zbirke prevladujočih podob, vrednot in idej, ki se utelešajo v brezčasni estetiki. Ljudje si jih želijo zaradi velike simbolne vrednosti in ne le zaradi trenutne priljubljenosti.



Vžigalnik Zippo je bil osrednji element, okrog katerega so se pletle holywood-ske zgodbe.



Vsako obdobje prinese s seboj nekaj kosov, ki so preživeli modne muhe. To so predvsem predmeti, ki so igrali pomembno vlogo pri razvoju dejavnosti (pisalni stroj Underwood No. 5), spreminjali mišljenja ljudi (računalnik, internet in world wide web) in njihovo življenje (avtomobil ford, model T in vespa). Enkratni so postali zaradi drznosti konstrukcije (ožemalca citrusov Philippa Starcka) ali zaradi dejstva, da so jih ustvarile legende, kot so Peter Behrens, Marcel Breuer, Charles Eames in drugi. Mogočnost se kaže v idejah, ki so jih nosili (ideja o

neskončnem jadranju po nebu je bila vodilo pri ustvarjanju cepelina), in statusa, ki so si ga ustvarili v zavesti množic (avtomobil znamke volvo simbolizirajo varnost na cesti). Teoretiki oblikovanja so izbrane primerke poimenovali z izrazom ikona. S tem so industrijskim izdelkom dodelili status, kakršnega so imele nekaj religiozne podobe.

## Zgodbe ustvarjajo ikone

Verske ikone so vizualno interpretirale svete ideje, nauke in načela. Ikone industrijskega oblikovanja s seboj nosijo podobe pustolo-

vščin, prepričan, individualizma, skupnosti in varnosti. Aktualne so zaradi jasnega koncepta, ki ga prepoznajo vse generacije ne glede na obdobje in leta.

Vžigalnik za cigarete Zippo je podobno kot kavbojke Levi's ali Harley Davidson del ameriške zgodovine. Zasnoval ga je George G. Blaisdell leta 1933 v Kaliforniji. Vzdržljiv vžigalni mehanizem je vstavil v pravokotno kovinsko škatlico. Tečaje in nihajni pokrov so dodali pozneje. Osnovna oblika je bila večkrat patentirana, a se od leta 1932 do danes ni bistveno spremenila.

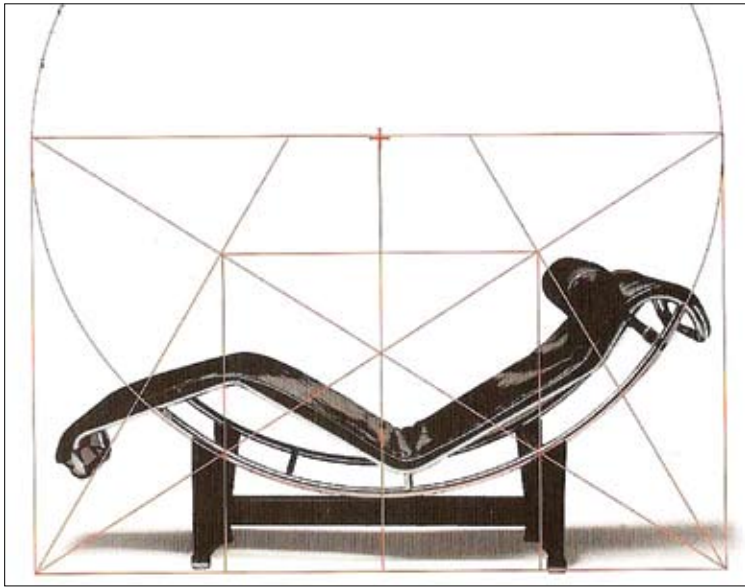
Med drugo svetovno vojno je Zippo za ameriško vojsko izdelal posebne vžigalnike iz črne bleščeče pločevine. Veliko vojakov ga je odneslo s seboj na fronto, kjer jih je spominjal na svobodo in dom. Z njim so se povezovale tako žalostne zgodbe o trpljenju in pomanjkanju kot tudi zgodbe o rešitvi, ko je nekemu vojaku prestregel kroglo. Postal je simbol krepkih, žilavih mož, ki branijo osnovne vrednote. Legendo o vžigalniku Zippo je okreplil Hollywood, saj je postal osrednji element, okrog katerega so se nizali dogodki. Nastopal je v številnih fil-



Arhitekt in oblikovalec Alvar Aalto pri delu v svojem studiu.



Vaza Savoy je edinstvena ikona sodobnega oblikovanja.



Notranja geometrija kulnega počivalnika LC4. (vir: Elam Kimberly, *Geometry of design*; Princeton Architectural Press, 2001)

mih, kot je The X-Man, Indiana Jones, Terminator 2 ali serija I Love Lucy. V rokah so ga imeli Michael Douglas, Harrison Ford in Bruce Willis. Čeprav je bila njegova vloga najpogosteje negativna, so si ga zaradi privlačnosti želeli vsi. Z graviranjem na sprednji strani so spodbudili, da so se zanj začele zanimati skupnosti in klubi. S prepoznavnimi liki so predstavljali člansko značko. Vžigalnik Zippo je zaradi različnosti podob postal zanimiv tudi za zbiratelje.

Povezovali so ga tako z močnimi osebnostmi in znanimi predsedniki kot s pomembnimi dogodki. Nosi spomine na nacionalno nogometno ligo, na divji zahod in revolucionarna odkritja Nase v vesolju. Status nuničljivosti in trpežnosti so prenesli tudi na druge vrste vžigalnikov. Posebno oblikovani so tisti, namenjeni ženskam, in specialni vžigalniki, ki so neke vrste multifunkcijske naprave. Danes se zgodbe, ki jih je koval Zippo, prodajajo po 120 državah sveta in so dobri "oglaševalci" najmočnejše gospodarske velesile.

#### Osebnost in izdelek

Za kulturnim izdelkom pogosto stojita tudi ustvarjalnost, vizionarska osebnost. Legendi ne postajajo le zaradi del, ki so jih ustvarili, ampak zaradi inteligence, znanja in razumevanja okolja. Individualni pristop in vsestransko delovanje sta bili značilni lastnosti oblikovalca ter arhitekta Alvara Aalta.

Njegovi prvi poizkusi oblikovanja so se nanašali na razstavne eksponate. Tehnika krivljenja in lepljenja lesa, ki ju je uporabljal pri postavitvah, mu je pozneje služila pri oblikovanju stolov. Modela Paimo in Artek sta bila narejena iz vezanega lesa. Z odstranitvijo posameznih slojev furnirja je dosegel, da ga je bilo mogoče poljubno kriviti. Inova-

tivna tehnika je omogočila izdelavo zaobljenih in organskih oblik v lesu. V družbi žene Aino je ustvarjal izdelke iz stekla. Za najpomembnejši prispevek tako s tehničnega kot oblikovnega stališča velja vaza Savoy. V njej se združujeta vztrajnost in iznajdljivost človeka, ki si je prizadeval ideje prenesti v material. Sprva se je ideja o vazi, ki naj bi spominjala na oblačilo eskimske ženske, zdela tehnično skoraj nemogoča. Aalto se je zato težave lotil sam. Steklo je pihal v model, ki so ga predstavljale v tla zabite lesene palice. Viskozno steklo se je na nekaterih delih napihnilo in tako ustvarilo valovit ovoj. Pozneje so v proizvodnji uporabljali lesena orodja. Prvotno je bila zamišljena kot natečajni projekt, zato Aalto nikoli ni prinesla dobička.

Vaza Savoy je eden prvih primerov organskega oblikovanja. S seboj nosi simbol finske pokrajine z neštetiimi jezeri. Za poznavalce pa predstavlja filozofijo človeka, ki velja za začetnika modernega oblikovanja v skandinavskih deželah. Inovativna, prepoznavna in reprezentativna oblika je aktualna še danes. V različnih velikostih izdeluje in prodaja podjetje Iittala.

#### Skladnost oblike

Religiozne ikone so nastajale po določenem vzorcu, ki je narekoval sestav, likovno interpretacijo in izbiro barv. Industrijski oblikovalci pa ne poznajo načina, po katerem bi načrtovali izdelke, da bi le-ti postali ikone. Oblika je najpogosteje odraz funkcije, ki jo izdelek opravlja. Psihična in fizična ergonomija ter način rokovanja določajo osnovne zakonitosti. Kjer je zahtevana tudi estetska vrednost, pa se oblikovalci zatekajo k matematičnim in geometričnim razmerjem. Izdelke konstruirajo po principih zlatega



Ali ga poznate?

reza, z razmerjem  $\sqrt{2}$  ali s pomočjo Fibonaccijevega zaporedja. Eno najpomembnejših študij o razmerjih je v tridesetih letih prejšnjega stoletja predstavil Le Corbusier. Francoski arhitekt, oblikovalec in teoretik je sestavil sistem harmoničnih dimenzij Modulor. Človeško telo je uskladił z razmerji zlatega reza. Matematične vrednosti, ki jih je dobil, naj bi služile za boljši sestav objektov in večjo funkcionalnost grajenega okolja.

Le Corbusier se je poleg urbanizma in arhitekture posvečal tudi notranjemu oblikovanju. Skupaj s sestrično Pierre Jeanneret je ustvaril kos pohištva, ki velja za eno izmed ikon. Njun LC4 (Chaise Longue) je eleganten, poduhovljen počivalnik. Lahkotnost je ustvarjena s krivljenimi jeklenimi cevmi, ki so jih v tistem času pogosto uporabljali za različne kose pohištva. Prek ogrodja je napeta kožna prevleka (prvotno je bila to koža ponija). LC4 je bil eden prvih primerov ergonomskega oblikovanja, saj ima nastavljivi nagib in prilagodljivi naslon za glavo. Udoben in sproščujoč občutek je nadgrajen s prefinjenim videzom. Skladnost oblike je ustvarjena s skrito notranjo geometrijo. Cevi namreč orišejo krog, katerega polmer je v razmerju zlatega reza s širino ležalnika. Velikost krožnega izseka dovoljuje, da se konstrukcija odstrani z okvirja. S tem se iz počivalnika spremeni v gugalnik. Geometrija nosilnega okvirja se aplicira v cevasti obliki blazine. Ponavljajoče se oblike, geometrija in občutenost ustvarjajo harmonijo, ki še danes velja za lepo in zaželeno.

Le Corbusier je matematični red postavil v središče svoje oblikovalske filozofije. Likovno govorico izdelkov je opisal z merljivimi vrednostmi. Verjel je v obstoj notranjega reda stvari. Sorazmernost in geometrija sta njegova dela naredili brezčasna.

#### Konstrukcija kot nosilka ideje

Vsaka izmed ikon nosi unikatno pripoved. Ni pomembno, ali je to ekskluziven kos pohištva ali velikoserijski izdelek. Nekatere ikone so postale tako splošno razširjene, da se o njihovem nastanku ne sprašuje nihče več. Ena izmed takšnih so tudi pisala BIC, ki so v sredini prejšnjega stoletja spremenila način pisanja.

Pisalo s kroglično konico sta izumila Madžara, brata Laszlo in George Biro. Patentirala sta pisalo, ki je s pomočjo bunkice prenašalo črnilo na papir. Uporabila sta hitrosušeče črnilo, ki so ga do takrat uporabljali le za tiskanje časopisov. Leta 1944, ko so bila pisala že eno leto v serijski proizvodnji, je patent za angleški trg odkupil poslovnež Henry George Martin. Najprej jih je ponudil britanskim oboroženim silam, po vojni pa so jih začeli izdelovati za splošni krog uporabnikov. Zaradi visoke cene, ki je znašala približno tedensko plačo tajnice, je bila prodaja omejena na samo nekaj primerkov. Iz statusnega simbola, uporabnega dragega pisala, so želeli ustvariti cenejši dostopnejši pripomoček. Cenejšega in spretnejšega izdelovalca plastike so videli v Marcelu Bichu. Prevzel je nadzor nad proizvodnjo, ime pa skrajšal v BIC. Inovativnost pisala je vplivala na razširjenost uporabe. Danes se vsakodnevno prodaja v 15 milijonih primerkov. Priročno pisalo ne pušča madežev, sled pa se hitro posuši. Pod blagovno znamko BIC se danes pojavlja več kot 20 različnih pisal. Podjetje BIC izdeluje široko množico izdelkov – od jadrnic do britvic. Konstrukcija izdelka, ki je pomenila revolucionarno odkritje, je ustvarila nepozabno ikono.

#### Coca-Cola

Zagotovo najpomembnejša ikona 20. stoletja je pijača kokakola. Tako po okusu sodastega napitka kot tudi po zaobljeni obliki in izstopajoči grafični podobi.

Ustvarjena je bila kot učinkovito sredstvo proti glavobolu. Prodajala pa se je izključno v lekarni, po 5 centov za kozarec. Dnevno so prodali devet kozarcev, dokler ni patenta za mešanico odkupil podjetnik As Griggs Candler. Iz slabih 2.300 dolarjev, kolikor je odšel za recept, je ustvaril imperij, danes vreden 60 milijard dolarjev. Kot spreten trgovec je ponujal pijačo na inovativne načine. Delil je kupone za brezplačne vzorce, koledarje in ure z znakom kokakole. Pijačo so predstavljali v oglasih, kjer so poudarjali njeno izvirnost. Posnemanje uspešnega izdelka se je kmalu razširilo, zato so ga začeli polniti v edinstveno stekleničko. Ustvaril jo je švedski steklopihač Alexander Samuelson, upravitelj podjetja The Root Glass Company v Indiji. Njena oblika je bolj posledica napačnega razumevanja kot oblikovalskega procesa. Njen nastanek spremlja smešna anekdota. Alexander Samuelson je navdih



# 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



# za vse naročnike klika

[www.klikonline.si/prodaja.aspx](http://www.klikonline.si/prodaja.aspx)

spletna prodajalna, kjer lahko ceneje kupite programe, ki jih vsakodnevno uporabljate pri svojem delu: programe podjetij Adobe, Corel, QuarkXPress ter ArchiCAD, Artlantis, Piranesi in SketchUp

programe lahko naročite s pomočjo naročilnice v reviji ali na [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si)

# dodatne ugodnosti!



V cenah je zajet 8,5 % DDV. Celoletna naročnina je možna le ob vnaprejšnjem plačilu. Vnaprejšnje plačilo naročniku zagotavlja popust in brezplačno dostavo na želeni naslov znotraj Slovenije. Naročnina za naročnike zunaj Slovenije je višja za znesek povišane poštnine in se spreminja ob spremembah cen poštnih storitev. 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 poslane položnice ali predračuna ne poravnava, se njegova naročnina prekine. Naročilnica je sestavljena v enem izvodu in služi kot osnova za pripravo položnice ali računa.

Naročanje: [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si) 01 52 00 720

poštnina  
plačana  
po pogodbi  
št. 59/1/s

pro anima  
p.p. 2736

1001 Ljubljana



projektiranje  
oblikovanje  
digitalni mediji  
vizualizacija & animacija



# kaj dobim



**naročnina na klik**

10 številc



**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 sejnih, natečajih ...

Novi KLIK najdete na prodajnih mestih Dela prodaje, knjigarnah MK - Konzorcij, Vale-Novak na Wolfovi ulici v Ljubljani, 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:

- ..... 87 april 2007
- ..... 88 maj 2007

način plačila

- ..... položnica
- ..... račun

ime in priimek

podjetje

dejavnost

ulica

poštna številka, pošta

telefon, faks

e-pošta

datum

davčna številka (zavezanci)

# kje se naročim?

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

16 april



za obliko videl v kokinem listu in kolinem plodu, dveh glavnih sestavinah pijače. Svoje zaposlene je poslal raziskovat in zapisovat oblike. Nadobudneži so rastlini zamenjali s kakavovimi plodovi, z bistvenimi sestavinami čokolade. Pomanjkljivo razumevanje navodil je pripeljalo do steklenice, ki je predhodnica tiste, ki jo poznamo danes. Čeprav njeno obliko veliko ljudi povezuje z oblinami ženskega telesa, je kokakola prvotno dobila obliko kakavovega zrna.

Poleg odlične oblike steklenice pa ostaja nespremenjena tudi grafična podoba. Imena in logotipa se je domislil knjigovodja Frank Robinson. Izstopajoča ležeča pisava je bila ena izmed prevladujočih tipografij 19. stoletja. Znana je bila kot Spencerian script in bila značilna za uradni rokopis v Združenih državah Amerike.

Pijača je postala velik del posameznikovega življenja. Oglaševanje je prodajalo podobo optimističnega pogleda na svet. Slogani so se glasili "Vse, kar si želi vaša žeja." in "Vedno kokakola.". Poudarjalo se je posebno "Coca-Cola stran življenja". V kampanjah so nastopali nasmejani Božiček, plešoči škrajte, ljubki polarni medvedi in pravljичni junaki. Kokakola je danes najmočnejša blagovna znamka, ki narekuje svoboden življenjski slog brez starostnih ali rasnih omejitev.

Oblikovalski izdelki imajo na videz malo skupnega z verskimi podobami Pravoslavne cerkve. Te so služile za likovno interpretacijo



Razvoj oblike najslavnejše steklenice, ki je nastala kot nesporazum med sodelavci.

neoprijemljivega sveta simbolov. Posredovale so mistične resnice in vernika povežale z višjimi, nedotakljivimi ideali. Najpogostejše so bili na njih upodobljeni Jezus, Marija in svetniki, ki so nagovarjali nepismeno občinstvo. Otipljiva snovnost se je iz stenskih slikarjev prenesla v male nabožne podobe. Izdelovali so jih menihi, prodajali pa so jih romarjem. Tako je lahko vsak popotnik do-

mov odnesel košček čudeža. S tem pa se ideja verskih in sodobnih ikon uskladi. Steklenica kokakole je prav tako nosilka sporočila in tudi ona omogoča uporabniku, da vsaj za trenutek užije radosti, ki jih prinaša. Tako nabožne kot posvetne podobe nosijo s seboj duhovno komponento. Prve temeljijo na naukih Jezusa Kristusa, druge na ameriških sanjah z začetka 20. stoletja.

#### Literatura:

Elam Kimberly: *Geometry of Design*  
Fiell Charlotte & Peter: *Industrial design A-Z*

Mulej Nastja: *Magistrska naloga: Ljubljena tržna znamka*

Več avtorjev: *Icons of Design, The 20th Century*



# Autodesk®

Pooblaščen učni center  
Pooblaščen prodajalec

## NOVO!!!

AutoCAD® 2008  
AutoCAD® Architecture 2008  
ACAD-BAU 2008  
Autodesk VIZ 2008

#### PRODAJA PROGRAMOV

AutoCAD, ACAD-BAU,  
Autodesk VIZ, Strešne konstrukcije, Terrain

#### IZOBRAŽEVANJE ZA ARHITEKTE IN GRADBENIKE

AutoCAD 2D, AutoCAD 3D  
ACAD-BAU

Autodesk VIZ / MAX

#### IZDELOVANJE 3D MODELOV in VIZUALIZACIJ

 ARHINOVA

www.arhinova.si  
tel.: 04-5155-800 in 041-71-00-89

# ново ... a kot staro!

Priznajte: te povedi ste veliko bolj vajeni v obrnjeni obliki »staro ... a kot novo«. A ni pomota! Medtem ko nekateri rušijo kakovostne objekte iz tega obdobja, se drugi trudijo, da ujamejo delček duha 50. ali 60. letih in ga vtkejo v sodobne rešitve. Nostalgija po teh malce naivnih, a izjemno živahnih in barvitih časih namreč vleče nase privržence in prav tako kupce.



Tako kot je bilo kdaj moderno le tisto, kar je bilo »ultra moderno«, tako se danes v smernice oblikovanja, ki navdušujejo, vračajo v obdobje, ki je dobrih 50 let za nami. To so bili časi, ko je na trgu kraljevalo le nekaj blagovnih znamk (konkurence v današnji obliki in obsegu sploh še ni bilo) in smo v trgovinah izbirali le med nekaj modeli, medtem ko jih je danes na desetine. Industrijska proizvodnja je bila v primerjavi z današnjo skoraj na ravni ročnega dela, vse to pa se je kazalo v vrsti izdelanih detajlov: kromiranih letvicah visokega sijaja in mehkih, zaobljenih linijah ohišij. Veliko izdelkov (obrabljeni in nevdrževani) iz tega obdobja še danes navduši s svojim videzom. Zato ni čudno, da dobiva oblikovni slog posnemanja prejšnjih obdobij, t.i. retro vse več privržencev.

Tega se dobro zavedajo tudi pri našem največjem proizvajalcu izdelkov za dom, v Gorenju, zato ponudbo »starinskih« izdelkov bele tehnike in pohištva nenehno povečujejo.

Njihov najslavnejši retroizdelek je hladilnik Old Timer. Trgu so ga prvič ponudili leta 1999, njegova prepoznavnost in prodaja pa sta tako uspešni, da o kakšni ukinitvi ali zamenjavi sploh ne razmišljajo. Njegove modelne variacije celo razširjajo, nadgrajujejo opremo in barvno paleto. Zahvaljujoč naprednim tehnologijam v postopkih barvanja, ga ponujajo v pestri paleti izbranih barv, ki se estetsko zlivajo s sodobnimi kuhinjami, ne da bi motile ali razbijale njihovo skladnost.

Na področju oblikovanja in izdelovanja kuhinj v Gorenju sicer skrbijo za vse ži-



Kuhinja Orhideja



Hladilnik Old Timer



Kopalnica s keramiko Concave



Kopalnica Orion

Tako se na kopalniške omarice nameščajo umivalniki, ki spominjajo na stare čase, kopalne kadi so večje in prostornejše in običajno prostostoječe ipd.

Tako so sledili novim smernicam tudi v Gorenju Notranji opremi in v programu Keramike razvili številne nove izdelke, prevzete z nostalgijo 60., geometričnimi vzorci in s pastelnimi barvami, ki v nas budijo spomine na stare čase, številne možnosti kombiniranja naše stene in tla spreminjajo v galerijo ustvarjalnosti. Vračajo se cvetlični vzorci, vračajo se motivi s tradicionalno slovensko motiviko gorenjskih nageljnov, vračajo se okraski v obliki čipk in različnih sadežev. V kombinaciji z enobarvnimi stenskimi in s talnimi ploščicami se uporabljajo tople naravne barve. Tako

se nova serija Zebrano predstavlja v bež, lila, oranžni, zeleni, orehovi in wenge barvi. Pripadajoči okraski in listelli so prav tako izdelani v retroslogu in zanimivo poudarjajo eleganten minimalizem.

Živahnost keramike in številne možnosti kombiniranja se izbrano dopolnjujejo z barvnimi ploščicami dimenzije 20 x 20 z nestandardno oblikovanim licem. Že ime Concave nakazuje, da bomo pri njih lahko občudovali konkavno oblikovano površino ploščice.

Popolnoma novo, a prežeto z vonjavami in duhom preteklih časov, h kateremu danes stremi vse, od mode, kjer se novosti hitreje menjavajo in obračajo, do notranje opreme, stenskih ali talnih oblog in na koncu tudi življenjskega sloga.



Kuhinja Aida

Retro slog pri ploščicah

# v stiku s tisočletnimi skrivnostmi

Za Milana Kovača sem zvedela – v Londonu, in to na enem pomembnejših oblikovalskih sejmov na stojnici, kjer so predstavljali izdelek IQ glass, ogrevano steklo, primerno za vrsto arhitekturnih rešitev. Tudi Milan Kovač je po izobrazbi arhitekt, šolanje je zaključil v Ljubljani, a se kmalu zatem podal s trebuhom za kruhom v svet. Danes se uvršča med (pre)mnoge naše rojake, ki so uspeh in potrditev našli v tujini, pri nas pa jih komajda kdo pozna. Žal pogosto še manj cenimo, predvsem pa ne znamo izkoristiti, njegovega bogatega znanje in izkušenj na področju obnove arheoloških izkopanin, ki si jih je pridobil tekom dolgoletnega uspešnega dela na najdiščih širom sveta.



Pripravila: Irena Hlede

## Kako je naneslo, da ste z izobrazbo arhitekta začeli delati v arheologiji?

Začelo se je že v srednji šoli, ko sem kot dijak sodeloval pri arheoloških izkopavanjih v Šempetru. Takrat je preskočila tudi tista prva iskra. Ko sem se pozneje odločal o študiju, me je vleklo na več strani, tudi v biologijo, a na koncu je vendarle prevladala arhitektura. Ker sem si študij plačeval sam, pa sem moral med počitnicami delati. Našel sem si delo na Švedskem, ki je bilo dovolj dobro plačano, da sem si zaslužil sredstva za preživetje za vse leto. Nisem si na primer mogel privoščiti, da bi delal v seminarjih pri Ravnikarju ali Mihevcu, ker to delo ni bilo plačano, jaz pa sem potreboval denar. Oba, Mihevc in Ravnikar, sta imela

svoje študije in njihovi študentje so morali »tam notri« sedeti, dokler se nista spomnila, da sta jih spustila ven. V bistvu je šlo za grdo zlorabo študentov, ki so brezplačno risali njihove projekte. Jaz preprosto nisem imel časa, da bi leto dni sedel, risal detajle in da bi me nekdo »gnjavil«. Zato sem profesorju Mušiču predlagal, da bi za diplomsko nalogo delal Abu Simbel in on je moj predlog sprejel. Tako sem šel v Sudan in Egipt in si tam nabral materiale za diplomu. Takrat je bilo veliko polemik o tem, kaj naj se zgodi s templjem v Abu Simblu. Ko sem pozneje diplomiral z delom, ki je delno govorilo o načinu zaščite spomenika, delno o urbanističnem konceptu okolice, nisem imel nobenih težav. Po drugi strani pa nisem dobil tudi nobene kritike, da bi



Milan Kovač v objektu grobnice Nakht

mi nekdo rekel, ali je to, kar sem naredil, dobro ali slabo. Po koncu študija sem se vrnil na Švedsko in tam ustanovil svoje podjetje. V glavnem sem delal v arabskem svetu ali v emiratih in se ukvarjal z vsemi mogočimi projekti, od bank do vil.

## Kaj vas je vrnilo v vode konzervatorstva in arheologije?

To je bilo 70. leta, ko sem šel ponovno v Egipt in tam obiskal Keopsovo ladjo. Precej me je ganila, saj je resnično nekaj neverjetnega; 44 m ima v dolžino in 5 m v širino. Ladjo so našli v »grobnici«, vklesani v živo skalo pred Keopsovo piramido. Pravzaprav so odkrili dve grobnici. Le eno so odprli, druge niso. V tisti, ki so jo odprli, je bila ta ladja na vesla med odkritjem ne-

dotaknjena in po pripovedovanju odkritelja, arhitekta Al Mallakha, je celo dišala po sveži cedrovini. A propad starodavne mojstrovine se je začel takoj, ko so lesene dele premestili iz grobnice. Leta je trajal proces restavracije in med tem so jo večkrat sestavili ter razstavili, končno pa nad njo postavili stekleno zgradbo, neprimerno za ohranitev ladje. Preden se je to zgodilo, sem egiptovskega ministra že prepričal, da bi se naredil projekt in da bi se ladja poskušala rešiti tako, da bi se ponovno vrnila v podzemlje, v isto klimo, v kateri je bila do takrat, ljudje pa bi hodili okrog nje popolnoma izolirani v steklenih hodnikih. Umetna klima za ladjo ni primerna, saj pogosto tehnika odpove, v naravni klimi podzemlja pa je preživela kar 5.000 let. Ko je bil He-



Nakht - skica grobnice



Nakht - v pričakovanju obiska švedskega kralja

rodos v Egiptu, je bila stara 1.500 let, ob Kristusovem rojstvu pa že dobrih 2.700. V umetnem okolju svetloba in nihanje klimatskih razmer ladju uničujeta neprestano in nepovratno.

Projekt sem izdelal in ga dokaj uspešno predstavil. Vzbudil je tudi veliko pozornost, saj je njegovo pokroviteljsko podporo prevzel World Ship Trust s princem Filipom na čelu. Dogovor s takratnim predsednikom Al Sadatom je bil, da se projekt realizira. To je bilo le mesec dni prej, kot so ga umorili, njegov naslednik Mubarak pa ni želel imeti z ničemer, kar se je navezovalo na nekdanje kolonialne oblasti, nobene zveze. Zdaj projekt sicer miruje, a bo slej ko prej uresničen, ker se drugače ladja ne bo dala rešiti pred propadom.

**Pri vaših konzervatorskih posegih ste vedno zagovarjali mnenje, da je treba izkopanine ohranjati v njihovem izvornem okolju. Zakaj?**

Ko predmet premestimo v muzej ali drugo varovano okolje, izgubi svojo identiteto pa tudi vrednost, ki jo ima na izvorni lokaciji. Če vzamemo kot primer Keopsovo ladjo: ta je zdaj zunaj svojega izvirnega okolja zaprta v popolnoma neprimerni konstrukciji

## sloviti glineni bojovníki iz kitajske

Slovito vojsko glinenih bojovníkov so našli po naključju, in sicer krajevni kmetje, ki so marca 1974 kopali vodnjak in ob tem zadeli glavo enega izmed bojovníkov. Nadaljnja izkopavanja so pokazala, da je pod zemljo celotna vojska, postrojena v eni večji in dveh manjših jamah. V večji, skoraj 200 m dolgi jami, so našli kar 6.000 glinenih vojakov vladarja Qin Shihuanga. Vojaki so postrojeni v bojne vrste, na katerih čelu so konjeniki, katerim sledi 11 razpotegnjenih kolon pešcev. Vojaki so na zunanjih straneh obrnjeni navzven, v smeri, od koder bi se lahko prikazali morebitni sovražniki. V drugi, manjši jami je razmerje drugačno – tam je le 900 vojakov, a kar 500 konjev. V zadnji jami je le 70 bojovníkov, za katere predvidevajo, da bi bili lahko vodstvo armade. Predvidevajo, da je cesar postavil vojsko, da bi ščitila njegov grob. Grobarje, ki so vladarja zagrebli, so po pogrebu zaprli v grobnico, da niso mogli razširjati skrivnosti o njegovi lokaciji.



Slovita vojska, ki jo je ob najdbi občudoval ves svet, danes vse bolj propada. V trenutku, ko so odkrili plast zemlje nad njimi, se je proces začel, saj so se, podobno kot pri Keopsovi ladji, podnebne razmere popolnoma spremenile. Tudi slovita glinena vojska, sicer razstavljena javnosti v obsežnem

pokritem prostoru, se suši in propada in veliko ljudem je že žal, da so jo sploh odkrili ... Odkritja pa so na tem arheološkem območju prinesla pravo orožarno, ki jo zdaj restavrirajo. Odkrili pa so tudi manjše generalno poveljstvo glinene armade.

## keopsova sončna ladja, najstarejša ladja na svetu

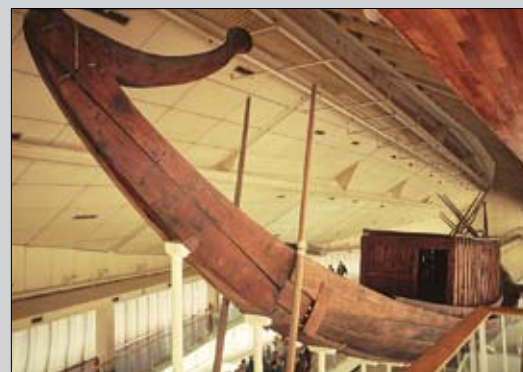


Keopsovo ladjo je leta 1954 na južni strani Keopsove piramide odkril arhitekt in arheolog Kamal El Malakh, ki je vodil rutinsko čiščenje peska, ki ga iz puščave na piramide nanaša veter. Dve v živo skalo izklesani vdolbini, v katerih je bila ladja, so stari Egipčani mojstrsko zavarovali pred vdorom padavinske vode z ogromnimi kamnitimi bloki, katerih fuge so neprepustno zalili z mavcem. To so naredili tako mojstrsko, da je bila ladja po več kot štiri tisoč petsto letih, ko so jo odkrili, skoraj nedotaknjena, posamezni deli so bili iz tako močnega in trdega lesa, kot da bi bili stesani pred letom dni. Od njih je še vel vonj po sveži cedrovini ... Z odprtjem prostora pa so se podnebne razmere v njem zelo spremenile in les

je začel propadati. Propadanja niso ustavili niti plastificiranja lesa, ki jih je restavrador Iskandar uporabil, da bi proces ustavil. Resna restavratska dela so se začela šele leta 1958 in so trajala kar dvajset let. V tem času so 43,5 m dolgo, 5,5 m široko, 7,9 m visoko in štirideset ton težko ladjo, mojstrsko delo Keopsovih ladjarjev in mizarjev, kar trikrat sestavili in ponovno razstavili. Dokončno domovanje je našla v stekleni konstrukciji muzeja, ki so ga po projektu Franca Minissija postavili ob vznožju piramide nad samo grobnico ladje, na kraju nekdanje laboratorijske zgradbe. Dolgoletna restavratska dela propadanja dragocene izkopanine niso ne ustavila ne preprečila. Razprave o tem, ali je bila to Keopsova

sončna ali pogrebna ladja, še niso končane, dokončno pa je že dejstvo, da se propad neprecenljive starine nezadržno nadaljuje.

V drugi, identični, a še neodprti grobnici so tudi pričakovali najdbo jadrnice, saj so oba tipa ladij prilagali v modelih ob pokopih poznejših faraonov. Pred nekaj leti so prevrtili kamniti blok, ki pokriva grobnico, in vanj spustili kamero. Žal ladje niso našli, ostalo je le nekaj zverženega lesa. Mavčno prevleko, ki je tesnila fuge med kamnitimi bloki, so namreč pred petdesetimi leti poškodovali in voda, ki je pronicala v grobnico, je opravila svoje. Druge Keopsove ladje ni več.



# arch in-situ: ohranjanje arheoloških izkopanin tam, kjer so bile najdene

To sta le dva izmed primerov začetka propadanja, ki ga povzroči »odkritje« arheološke dragocenosti. Podobne primere poznamo z različnimi mumificiranimi ljudmi in še bi lahko naštevali primere.

Milan Kovač se uvršča med tiste arheologe, ki strogo zagovarjajo ohranjanje in restavriranje arheoloških najdb na kraju samem. Predvsem pa je tukaj pomembno, da tem najdbam ob tem ohranimo tiste izvorne pogoje, v katerih so bili do zdaj. Metoda z upora-

bo toplotnega laminiranega stekla, ki jo je razvil naš rojak skozi dolgoletno delo, se je izkazala za uspešno, poseben pomen pa moramo tukaj nameniti prav temu steklu, ki edino omogoča ogled zapuščine tako, da se na steklenih površinah ne pojavlja nadležno rosenje.

Tako je danes g. Kovač v svetu uveljavljen vrhunski strokovnjak za zaščito spomenikov, čigar mnenje in izkušnje imajo težo in ugled, v Sloveniji pa njegove bogate izkušnje vse premalo poznamo ter znamo ceniti in tudi izkoristiti.



iz stekla, ki je estetsko sicer zanimiva, za preživetje ladje pa slaba. Sicer je atraktivno videti piramido zraven ladje, žal pa ta medtem strahotno hitro propada.

## Iz Egipta ste se nato pomaknili v Italijo in začeli obnavljati etruščanske spomenike. Tam ste prvič uporabili toplotno steklo ...

Do takrat sem mislil, da sem »iznašel smodnik«, saj na lokacijah s puščavskim, suhim podnebjem ni bilo nobenih težav z zaščito. Prepričan sem bil, da bom izdelan sistem lahko uporabil kjer koli. A sem spoznal, da sem se uštel, ko sem začel delati v Etruriji. Nekaj let smo preizkušali prototip, ki pa se v ozračju, ki se spreminja v letnih časih, ni obnesel. Zmeraj se je pojavljal kondenz, bodisi na notranji bodisi na zunanji strani stekla. Poskušal sem z ventilacijo in z vsem mogočim, a rešitve nisem našel, dokler se nisem povezal s proizvajalci toplotnih stekel, v povezavi s katerimi smo izdelali prve prototipe. Takrat je bila tehnologija še v povojih, veliko je bilo improvizacije ...

## Uspehi v Etruriji so vas odpeljali novim izzivom naproti – katera je bila vaša naslednja postaja?

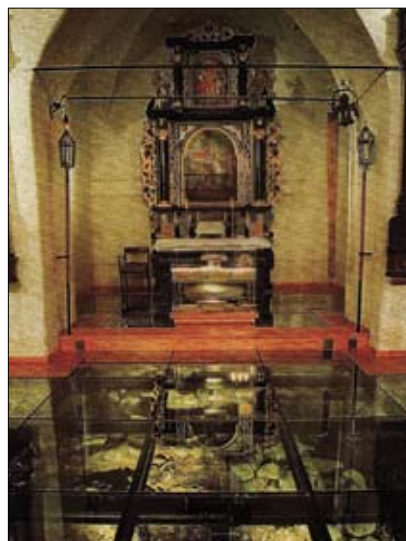
Sledilo je delo v Indiji na zaščiti Ajante in Ellore, v skalo sklesanih templjev s čudovitimi freskami in z neverjetno arhitekturo monolitnih skalnatih zgradb. Nato pa delo na Kitajskem. Na Švedskem so namreč ves čas spremljali moje delo z velikim zanimanjem. Redno je bilo objavljano v tisku; da sem lahko izdelal prvi prototip sistema zaščite, pa so me finančno podpirale tudi švedske razvojne ustanove in strokovnjaki. Brez vse te podpore bi težko nadaljeval delo, saj je trajalo kar kakšnih 15 let, da sem sistem razvil do te mere, da je deloval brezhibno.

Na Kitajsko me je poslala švedska akademija, da sem novo tehnologijo predstavil. Prototip zaščite sem postavil tudi z delno finančno pomočjo Slovenije. Han Yang Lingov mavzolej, ogromen arheološki kompleks pred cesarsko grobnico, so odkrili naključno, ko so gradili novo cesto. S sondiranjem so pregledali teren, da bi ugotovili približno število figuric v tretjni naravne velikosti; ocene se gibljejo oko-

li številke 6 milijonov. Cesarskemu paru, ki je v njem pokopan, so za spremstvo v podzemlje izdelali figure. To niso le vojaki, so tudi konji in vse vrste drugih domačih živali, kočije, kuharice, mandarini. Raznovrstnost teh figuric je skoraj neverjetna. Do zdaj so okrog kraljeve grobnice izkopali le eno osmino cesarjevega spremstva. Iz tega smo s to novo tehnologijo naredili podzemni muzej na 7.000 m2. To je moj do zdaj največji projekt. Veliko je bilo zapletov, preden smo našli zadovoljivo tehnično rešitev, saj imajo na Kitajskem zelo stroge požarnovarstvene predpise glede stekla. Ker tovrstno steklo v Evropi sploh ne obstaja, smo ga morali iz Kitajske pripeljati proizvajalcu v Belgijo, da so tam izvedli laminacijo. Dela s to tehnologijo nadaljujem, čeprav osebno poskušam počasi izpreči. V San Men Xia se ukvarjam z zaščito preddinastijskega arheološkega najdišča z žrtvovanimi konji in celo z vrsto vozov v naravni velikosti, bojnimi vozovi za dva ali za štiri, vozovi za lov, za promena-



Projekt zaščite Robbovega vodnjaka v Ljubljani



Arheologija cerkve Sv. Jurija v Slovenj Gradcu



Milan Kovač z glinenim vojščakom

do. Kar težko je verjeti, da je bilo to v tistem času tako razvito,

V bližini Šjana se ukvarjam s problematiko grobnice nesrečne princese, ki jo je umorila stara mati, vladarica iz dinastije Tang, s projektom zaščite pred kratkim odkritega štaba terakota armije ter z grobnico uzoropatorja, ki je po razpadu dinastije Tang ustanovil lastno kraljestvo.

**Radi sodelujete s Kitajci. Se kaj razlikuje od drugih narodov?**

Mislím, da ja, vsaj v miselnosti. Ko pri nas delaš z ljudmi, si vsak misli, da je »požrl vso znanost sveta«. Prepričani so, da razumejo problematiko, pa je ne. Na Kitajskem si tega nihče ne domišlja, ampak so odprti, absorbirajo vsako besedo, ki jo rečeš. Vse, kar narediš, se fotografira, v vsem sodelujejo, nikoli ni nekega prestiža. Enako je pri Švedih. Tudi ti delajo v skupinah, timsko. Jaz, na primer, sem tja prispel in s komaj 26 leti postal vodja biroja s 30 ljudmi. A to je bilo tam popolnoma vseeno, saj je delo timsko. Nihče ni vprašal, kdo je kaj rekel, ali čistilka ali pravi arhitekt ali pisar – na isti ravni se je obravnavalo vsakogar. In v tem je njihova moč! Zamislite si, kakšen položaj bi lahko pri nas dobil na primer Albanec, ki bi, star 26 let, prišel delat v kakšen ljubljanski biro – edino kavo bi lahko kuhali! Ni iste širine, ni skupinskega dela. V pravem timskem delu se sploh ne vpraša, kdo je kdo, ampak kaj prispeva k projektu. Tega v Sloveniji ni.

**Kako vidite raven zaščite historeičnih spomenikov pri nas, v Sloveniji?**

Lahko vam ponovno odgovorim s primerom. Projektiral sem stekleno zimsko zaščito Robbovega vodnjaka. To dejansko ni bila le zaščita, ampak nekakšen respirator za Robbov vodnjak. Zrak je bil filtriran, temperatura je bila nad 5 stopinj. Če je pa-

dla, se je takoj vključilo gretje, če se je dvignila, se je takoj vključila ventilacija. Vse je bilo predvideno in pravilno zamišljeno, žal pa izvajalec vsakoletne zimske zaščite ni bil sposoben izvesti kupole niti do te mere, da bi bilo laminirano toplotno steklo pravilno obrnjeno in je namesto steklenega zvona grelo staro Ljubljano. Podobnih primerov lahko naštejemo še več, verjetno so med temi, ki bolj bijejo v oči, rimska peč na Ptuj, ki so jo ali jo še vedno preplavljajo fekalije iz razbite mestne kanalizacijske cevi, ter propadanje mitrejev, spomenikov evropskega pomena.

Ena težava so torej slabe in nestrokovne izvedbe del, druga pa je slabo vzdrževanje in nadzor stanja spomenikov pozneje. Leto je namreč potrebno nenehno spremljati, tudi potem, ko so restavratorska dela končana. Žal se pri nas prepogosto vlagava veliko denarja v obnovo, nato pa stvari propadajo naprej. Navkljub res dobrim strokovnjakom, npr. v Restavratorskem centru, navadno ni nihče zadolžen, da izvedbo projektov in stanje spomenikov strokovno nadzoruje. Zelo nizka je raven zavedanja in znanja o problematiki zaščite spomenikov pri krajevnih vodilnih kadrih, zadolženih za zaščito spomenikov, ki propadajo. Res je, da je Slovenija s spomeniki zelo bogata, kar pa ne bi smel biti vzrok, da se arheološki spomeniki uničujejo.

**Zdaj delate na tem, da bi električno energijo, ki ogreva laminirano steklo, nadomestili s sončno. Je sončna energija zadostna za napajanje toplotnega stekla?**

O tem zdaj razmišljamo in mislimo, da bo v kratkem mogoče že kaj reči oz. napisati. Realizacijo ideje načrtujemo že za projekt v Čengduju. Delamo tudi že prototipe. In sončna energija je pogosto, odvisno od lokacije objekta in osončenosti, zadosten vir za popolnoma neodvisno napajanje toplo-



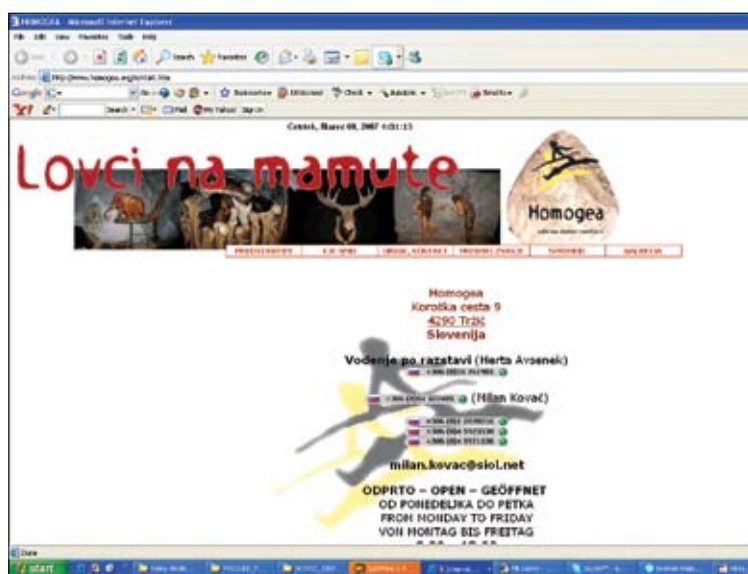
Način ohranjanja izkopanin na mestu najdišča.

tnih stekel. Sicer pa so ta stekla resnično zelo široko uporabna. Osebnó bi rad zanje prepričal Zoološki vrt. Ogrevano steklo namreč preprečuje padec hladnega zraka, zaradi katerega živali pogosto obolevajo za tuberkulozo ali drugimi boleznimi, visok pa je nato posledično njihov pogin.

**Zdaj pretežno živite v Ljubljani, a ste še naprej aktivni. Kaj vas zdaj najbolj privlači?**

Kot sem že omenil, del na zaščiti arheološke dediščine v tujini še nisem končal, čeprav se osebno počasi umikam, saj so potovanja v oddaljene kraje pogosto naporna, čeprav mi težjih fizičnih opravil na objektiv več ni potrebno opravljati. Trenutno si lahko v etnografskem muzeju ogledate razstavo »Srečevanja s Kitajsko: 200 let slovenskih odkrivanj kitajske kulture«, kjer je predstavljen izsek iz mojega dozdajšnjega dela. Največ veselja pa imam z muzejem Homogea v Tržiču, pri katerega nastanku sem sodeloval od vsega začetka in v katerem pogosto osebno vodim ogleda. Najpogostejši obiskovalci

so šolska mladina, zaradi poljudno predstavljenega gradiva pa ga lahko obišejo tudi mlajši, predšolski otroci. V njem je predstavljen nastanek življenja in razvoj letega v milijardi let do prihoda človeka, nadaljuje pa se z razstavo Lovci na mamute, ki opisuje razvoj človeka in njegovega življenja vse do konca stare kamene dobe. Ob koncu poklicnega dela seveda vsak napravi povzetek svojega življenjskega udejstvovanja in skuša zadnja leta posvetiti predvsem delu, ki je zanj pomembno. V Šrilanki se ukvarjam s projektom šole za 740 otrok, ki ga financira Slovenija pod vodstvom Rdečega križa. S projektiranjem šol in njihovo standardizacijo v Šrilanki, tedanjem Cejlonu, sem začel svoje mednarodno delo v službi Unesca in torej končujem delo, začeto pred skoraj štirimi desetletji, na tem čudovitem otoku. Pomembno pa se mi zdi ozaveščanje mladine za zaščito ne samo kulturne dediščine, ampak tudi narave, ki je del nas in našega okolja, ki ga brezvestno uničujemo.



# samo spomin je bolj grenak

Arhitekturna tradicija modernizma je v slovenskem prostoru vedno postavljena na prepih; staro naj zamenja novo, tradicija naj se dokončno prekine. Ob takšnih preobrazbah se zastavlja vprašanje, ali ni nasprotovanje tradiciji mogoče le z njenim dobrim poznavanjem? Kje so trenutne meje poznavanja povojne moderne arhitekture, pa dokazuje mačehovski odnos do njene zaščite in prenove.



Slovenija je s članstvom v Docomomu (Documentation and Conservation of the Modern Movement) naredila pomemben korak k valorizaciji, zaščiti in prenovi moderne arhitekturne dediščine. Da ni vse samo v listinah, pa kažejo primeri rušitev kakovostnih modernističnih arhitektur iz druge polovice 19. stoletja. Velika večina rušitev moderne arhitekture je posledica komercialnih naložb zaradi neustreznega upravljanja in neprimerne obravnave objektov. Za ustrezno zaščito le-teh je potrebno poleg predpisov urediti ustrezne gospodarske vidike upravljanja, definirati konkretne in primerne vsebine za prenavo ter vzpostaviti osnove za vzdrževanje. Prenova moderne arhitekture lahko tako postane arhitekturni presežek, ki črpa izhodišča iz izkušnje preteklosti in jo nadgradi s potrebami sodobnosti.

Vse prej kot idealno je dogajanje na terenu v Sloveniji. Nezmožnost povezovanja med različnimi strokovnimi službami, ki naj bi se ukvarjale s prenavo, na široko odpira vrata prevladi interesov zasebnega kapitala, odsotnost strokovnih komisij pa povzroča vse večja razhajanja pri upravljanju z dediščino moderne arhitekture. Kako o pomenu in vrednosti moderne arhitekture ozaveščati široko javnost, če niti strokovna nima ustrezne predstave in položaja v boju proti komercializaciji in poenotenju prostora? Zato so padle Učne delavnice Savina Severja v Ljubljani, potem je prišel na vrsto hotel Prisank v Kranjski Gori arhitekta Lajovca in na koncu je padla tudi Mihevčeva Osnovna šola Pinka Tomažiča na Bonifiki v Kopru.

Pa začnimo kar pri Učnih delavnicah ZGM Bežigrad (1962–1963) arhitekta Savina Severja. Delavnice so predstavljale enega izmed pomembnejših objektov slovenske moderne arhitekture. Izjemno

zanimiv primer je združeval montažno skeletno armiranobetonsko konstrukcijo s prefabriciranim fasadnim elementom. Porušitev objekta leta 2000 je bila vzrok za izdelavo raziskave Evidenca in

valorizacija slovenske moderne arhitekture med letoma 1945 in 1970. Pobuda raziskave je bila prvi korak na poti do spoznavanja in valorizacije pozabljenih objektov povojne moderne arhitek-



Rušenje Učnih delavnic ZGM Bežigrad v Ljubljani. (Vir: [www.evidenca.org](http://www.evidenca.org))





Hotel Prisank včasih in danes. (Vir: [www.evidenca.org](http://www.evidenca.org))



Osnovna šola Pinka Tomažiča v Koprju. (Vir: [www.evidenca.org](http://www.evidenca.org))



ture, predstavlja pa osnovo za nadaljnje konkretne smernice zaščite in prenove objektov. Izbor primerov slovenske povojne arhitekture obsega 120 objektov pomembne arhitekturne dediščine v obdobju med letoma 1945–1970. Raziskava se do posameznih objektov opredeljuje v odnosu do njihovih tehničnih in funkcionalnih vrednot, z opisom zasnov objektov pa omogoča spoznavanje široke javnosti z elementi in s pomenom moderne povojne arhitekture ter se istočasno do njih, s pomočjo analize stanja in varstvenih režimov, tudi opredeljuje. Izsledki so objavljeni tako v monografiji kot tudi na spletni strani [www.evidenca.org](http://www.evidenca.org).

Rušitev učnih delavnic se je zgodila brez večjega odziva strokovne javnosti, prav takšno usodo je doživel hotel Prisank v Kranjski Gori. Objekt je eden izmed prvih primerov slovenskega regionalizma, za katerega je arhitekt Janez Lajovic leta 1965 dobil nagrado Prešernovega skla-

da. Volumen objekta je sledil krajskim značilnostim naravnega zaledja z moderno obravnavo tradicionalnih elementov arhitekture. Lesena streha je predstavljala motiv lebdeče strukture, ki je volumne objekta povezala v celoto. Prizidek k restavraciji je načel hierarhijo kompozicije, izvedba okenskih plastičnih profilov pa je popolnoma preglasila leseno fasado. Seveda ni ostalo samo pri tem, objekt so leta 2003 porušili. Na tistem je tako pod težo kapitala padel objekt, ki je bil nagrajen z eno izmed pomembnih arhitekturnih nagrad pri nas. Nov hotelski objekt, ki je nadomestil in ukradel ime hotelu Prisank, je odraz načela Forma sledi kapitalu, kar pomeni, da danes očitno niti strokovne nagrade ne pripomorejo, da interes kapitala preglasijo krajevne vrednote moderne arhitekture in njene identitete.

Politične odločitve trenutne volje oblasti narekujejo marsikatere arhitekturne

posege v mestih. Na slovenski Obali so iz obdobja modernizma najbolj prisotni posegi Eda Mihevca. Njegovo delo ostaja danes zaradi nerazumevanja in neustrezne razlage med prebivalci mest spremljano s priokusom negativnih konotacij. Objekti se vrednotijo le na podlagi delnih rešitev, brez celostnega vpogleda v vsebino urejanja mest, ki jo je Mihevc zastavil na Obali. Osnovna šola Pinka Tomažiča na Bonifiki v Koprju je predstavljala primer paviljonske transparentne gradnje med starim jedrom Koprja in Semedelo. Njeno rušenje je začetek padca moderne identitete Mihevčevega Koprja. Ali lahko zaradi neznanjenosti prebivalcev, zadovoljnih s preprostim načelom kruha in iger, o pomenu modernističnih posegov v mesta pričakujemo rušenje in transformacijo tudi preostalih Mihevčevih arhitektur v središču Koprja? Kdaj bo zbrisan objekt osnovne šole Janka Premrla – Vojka, ki

je na Muzejskem trgu v mestnem jedru Koprja?

Na podlagi opisanih primerov rušenja modernističnih arhitektur smo lahko pričra vdoru novih potencialov kapitala, ki spreminjajo tako vsebinske kot tudi oblikovne značilnosti prostora. Dediščina moderne povojne arhitekture pri nas pada pod pritiski komercialnih smernic, ki premagujejo tradicijo in zanemarjajo odlike arhitekturnega oblikovanja. Pomembnost tovrstne arhitekture se lahko dokazuje z ustrezno predstavitvijo in izdelavo valorizacijskih smernic, kar pomeni korak bliže njenemu ohranjanju. Žal pa se pri nas uvaža preživete komercialne zasnove, kjer glavno vlogo načrtovanja usmerjajo komercialne vsebine. In na podlagi teh lahko predvidimo, kolikšen delež Ravnikarjeve moderne Nove Gorice bo ostal nedotaknjen in ali ga bo val igralništva do konca preobrazil v slovenski Las Vegas.

# zgodovinska amnezija ...

## ali kdaj se novosti postarajo |

*»Naši zanamci bodo našo dobo arhitekture ob začetku tretjega tisočletja morda imenovali 'doba konservatorstva', ker smo za ohranjanje dediščine razvili znanje in zavest.«*

Wessel De Jonge, ustanovni član organizacije Docomomo, v govoru ob odprtju akademskega leta na mednarodnem središču podiplomskega študija konservatorstva v Leuvenu, Belgija, septembra 2005



Stolpnica uprave tovarne, Zlin (Vir: [www.mestozlin.cz](http://www.mestozlin.cz))



Na jugovzhodu Češke je domovanje čevljev, ki so zaznamovali tudi veliko naših mladosti. Bata. Tovarna je v 30. letih 20. stoletja prerodila malo naselje Zlin. Zgrajeni so bili tovarniški objekti, stolpnice, delavsko naselje. Mesto je danes ovrednoteno kot enkratni primer funkcionalističnega mesta v Evropi, ki po Le Corbusierovi risbi sledi kanonom modernističnega urbanizma. Prebivalci mesta so ponosno sprejeli tudi nagrado *»building of the century«* za stolpnico uprave tovarne, in sicer skupaj s celotnim kompleksom tovarne. Stolpnica ustvarja, celo definira krajinsko sliko mesta, ki je danes prestolnica regije Zlin. Še več, stolpnica očitno pooseblja tudi obdobje blagostanja in začrtuje krajevno identiteto meščanov.

Zanimivo sorodno – nikakor ne analogno – situacijo srečamo tudi Sloveniji. Med le-

toma 1957 in 1959 se je v novo pridobljenem Koprju začela uresničevati vizija nove slovenske obmorske prestolnice. Nastala sta tovarna motornih koles Tomos in Luka Koper. Za stotine priseljencev, sprva predvsem iz Štajerske, pozneje iz različnih jugoslovanskih republik, so bila zgrajena nova domovanja. Zraslo je delavsko naselje v Šalari pri Koprju in spalno naselje Semečela nad Koprjem. Med prvimi pa so zrastle tri stolpnice na obrobju starega mestnega jedra, kjer je bilo za to porušeni nekaj starejših, tudi zgodovinsko vrednih stavb. Glede na zgodovinsko razdaljo, lahko objektivno rečemo, da se je stari beneško-italijanski Koper preobrazil, da bi naredil prostor novemu, slovenskemu Koprju, novi prestolnici slovenskega in jugoslovanskega delavstva.

Ti nadobudni prišleki in njihovi potomci smo danes Koprčani. Vizionarski načrt je uspel: pristanišče se je razvilo, mesto je bogatelo in danes je Koper ena najbogatejših občin v Sloveniji. Koper je očitno postal naš. Toda ali za današnje Koprčane stolpnice in stavbe iz začetka 60. let predstavljajo simbol njihovega obstoja v Primorju kot za Zlinčane njihova stolpnica?

Stolpnice, tako kot Šalari in precejšen del Semečele, so nastale po zamisli arhitekta Eda Mihevc. V svoj na trenutke kontroverzen-funkcionalistični urbanistični načrt mesta je vključil tudi novo šolo na Bonifiki. Leta 1962 je bila zgrajena šola, posvečena Pinku Tomažiču, slovenskemu Tržačanu, borcu za slovensko narodno svobodo v Primorju. Šola, ki je po estetiki dopolnjeva-

la paleta modernističnih stavb na Slovenskem, je bila porušena leta 2005. Za njeno rušitev je glasovala več kot polovica Koprčanov, kot nas dnevno spominja napis na rdeči zunanji steni njene naslednice. Tudi ime prejšnje stavbe, ki je opozarjalo na zgodovinsko obdobje, ko je Koper postal slovenski, je izginilo pod buldožerji. Ali res tako lahko dušno upeljujemo opomnike naše lastne in edine slovenske zgodovine v mestu Koper?

Ko je Edo Mihevc predstavil svoj funkcionalistično-kompromisni načrt za mesto Koper med letoma 1961 in 1963, je ta - kot tudi že predhodne gradnje - požel rafale ostrih kritik. Obsodba je temeljila na dveh glavnih točkah: rušijo se zgodovinski spomeniki, dokumenti časa, in uničuje se krajinska sil-



Nekdanja osnovna šola Janka Premrla - Vojka v Koprju, zgodnja 50. leta (Foto: Neža Čebtron Lipovec)



Pogled na koprsko Luko z Belvederja (Foto: Neža Čebtron Lipovec)



Stojnica v Kopru kot zgodovinski opomnik in arhitekturna kvaliteta (Foto: Neža Čebtron Lipovec)



Novogradnja v Izoli (Foto: Neža Čebtron Lipovec)

ka Kopra. Vse to - po mnenju kritikov - da bi novi (slovenski!, socialistični!) Koper in njegove dominante preglasili simbole preteklega dobe - dobe Cerkev in dobe beneškoitalijanske vlade. Morebiti sta del načrtov res narekovali politika in ideologija. A kritika je bila močna in zgodovinska zavest nekaterih trezna. Načrt, ki z veliko zornih kotov hote ali nehote odseva takrat še vedno žive dileme mednarodne skupnosti arhitektov in urbanistov, ki so to isto skupnost najprej razdvojile, nato pa še razkrojile, ni bil nikoli do konca uresničen. Drastični posegi funkcionalističnega urbanizma na splošno so sprožili nastanek mednarodnih dokumentov za zaščito več kot samo spomenikov - tudi ambientov. Dobrih deset let po Mihevčevih načrtih in gradnjah, leta 1975, pa je Amsterdamska listina že opozarjala na spoštovanje nove kategorije dediščine: *recent architecture*. S pojmom arhitekture polpretekle zgodovine so imeli takrat seveda v mislih arhitekturo Modernega gibanja 20. in 30. let 20. stoletja. Zaradi teh vzgibov je bila leta 1991 v Eindhovnu ustanovljena mednarodna organizacija za dokumentiranje in konserviranje arhitekture modernega gibanja Docomomo (*Documentation and Conservation of the Modern Movement*). Z zavestno zgodovinsko oddaljenostjo se tako danes, leta 2007, vpisujejo v register Docomoma tudi veliko poznejše arhitekture 60. in 70. let, in sicer tako zaradi njihove arhitekturne vrednosti kot tudi zaradi zgodovinske pričevalnosti. Da smo tudi Slovenci prevzeli to zgodovinsko razdaljo in zavest, pričra obstoj Domomoma v Sloveniji.

Če se vrnemo k Mihevcu danes: njegovo delavsko naselje v Šalari iz leta 1957 je vpi-

sano v register slovenske kulturne dediščine kot naselbinska dediščina. Predstavlja namreč enega najzgodnejših primerov ortogonalno urejenega naselja atrijskih hiš po načelih modernističnega urbanizma. Neke kvalitete ali vsaj zasluge je ta »brezkompromisni« arhitekt socializma, kot ga mnogi radi imenujejo in drugi to ponavljajo, očitno vendarle imel in mu jih del stroke priznava. Milogrede, naredil je tudi prvi celostni načrt za slovensko Obalo in še več, za celo severozahodno Istro. Avtocesto iz Škofjic proti Dragonji prvič srečamo prav na njegovem regionalnem načrtu. Očitno smo se, zavestno ali ne, od njega nekaj le naučili. Zakaj se torej ne bi učili še naprej, in sicer iz njegovih napak in kvalitete? Prva lekcija, torej: ne ruši dediščine, podedovane ali prisvojenne. Druga lekcija: upoštevaj naravni prostor, kjer gradiš, in proporcionaliziraj. Škoda, da na slednje niso bili pozorni projektanti stanovanjskega naselja ob drevoredu Prešernove ulice v Izoli, ki so se dokaj očitno naslonili na nekaj metrov od Mihevčevih blokov oddaljeno Ulico oktobrske revolucije. Dvokapna streha, arkadno pritličje, istrski kamen za oblogo in ploščad med pravokotnimi stavbami so zveste vzoru, a fasade so izgubile svojo proporcionalnost s premajhnimi kvadratnimi okni in z balkoni. Prizemljene Mihevčeve barve zdaj skeptično umikajo pogled od sladolednih barv novogradnje. Tudi tako zelo očitana napaka Mihevcu o prehitri gradnji s povprečno kakovostnimi materiali nas ni izučila: neredki stanovalci te iste izolske novogradnje so se kmalu po vselitvi morali spopadati s plesnijo po kotih neposušeni sten. Skratka, čas je, da si priznamo, da Mihevčeva arhitektura definira naš prostor in da

je del naše zgodovine. Če pogledamo veduto Kopra Zvesta Apollonia iz leta 1982, vidimo obe stolpnici, kako jasno zarisujeta podobo »našega« Kopra. Če je socializem mimo in je postal zgodovina, ima torej arhitektura tega časa gotovo vsaj zgodovinsko vrednost. To zdaj ni več »nova« arhitektura, ki jo lahko kritiziramo in rušimo, kot da smo jo sami zgradili in kot da jo razumemo na prvi pogled. Če bi si to priznali že prej in če bi ta zajeten del obalno grajene dediščine začeli proučevati, marsikatera nepovratna napaka ne bi naredili. Dejstvo, da se je julija 2006 zgodil urbanistični natečaj za nekatere lokacije v starem Kopru, je spodbuden znak, da Evropo dohajamo tudi v praksi, ne le v besedah. Z natečajem je bila priznana urbanistična vrednost Mihevčevi mestni četrti Belveder, na katero je že leta 1999 opozorila Jasna Kralj Pavlovec.

Zdaj so na vrsti sposobni dediščinski menedžerji in tenkočutni oblikovalci mestnega prostora, da iz tega zapostavljenega dela mesta naredijo uporaben in živahen pretočni del med Titovim trgom in prebujajočo se severno obvoznico. Upajmo le, da se bodo spomnili povprašati za nasvet zgodovino: že drugi pred njimi, vključno z Mihevcem, so imeli zanimive predloge za ta del mesta. In v teh so upoštevali še eno zgradbo, ki ji že grozijo buldožerji - nekdanjo šolo Janka Premrla - Vojka. Za sklepni premislek je vendarle zanimiva analogija: upepelilo naj bi se še eno šolo modernistične estetike in še eno šolo, posvečeno borcu za svobodo Primorja. Smo torej res v koraku z evropskim časom? Smo se res naučili iz Mihevčeve napake? Ali bomo spet brisali zgodovino? Ta šola ima namreč veliko več

zgodovinske vrednosti, kot sploh utegnemo dojeti. Ne le da je zgrajena na temeljih nekdanjih zaporov, ki so začrtali veduto in osebnost Kopra od padca Beneške republike naprej. Še več, ta zgradba je gostila prvo slovensko-italijansko šolo v nikoli dokončno uresničeni državi svobodnega tržaškega ozemlja. Tisti državi, ki bi bila danes naši novi materi Evropi v tak ponos: država dveh, celo treh narodov, država enakovrednih. Eden redkih opomnikov tega utrinjka udejanjene utopije ostaja zgradba šole. Če je res težava, da v njej ni dovolj prostora za potrebe univerze, spet lahko napatimo ustvarjalce po nasvet k starejšim urbanističnim rešitvam.

Zgodovina, bližnja in daljna, ni samo vir oblikovalskega navdiha, lahko je preprosto tudi adut. Le kje najdemo še kakšno mesto, kjer je socializem tako udarno ustvarjal za svoje ljudi novo, a se hkrati po zaslugi enega arhitekta ni utopil v univerzalnem? In še bolj Evropi všečno: kje najdemo bolj dejavno dvojezičnost, ki izhaja prav iz tistih prvih povojnih časov iskanja sožitja, ki je zgradilo šolo na Belvederu? Samo elana polno mestno vodstvo in ustvarjalno daljnovidna ustanova, kot je univerza, lahko svoje zdajšnje in prihodnje meščane rešijo pred nepopravljivo zgodovinsko amnezijo. Ne le da bodo s priznavanjem, z raziskovanjem in s spoštovanjem vrednosti tudi polpretekle zgodovine Kopračanom našega Kopra pokazali, od kod jim korenine. Ta ista zgodovinska dejstva lahko Koper spremenijo v bogato mesto kulture. In pisici Lonely Planet ne bodo turistom več odsvetovali obiska "dolgočasnega Kopra, kjer ni prav ničesar videti."

# med zgodovino in prihodnostjo

Ustvarjalnost arhitekta pri posegih v zgodovinsko mesto je omejeno s smernicami zavoda za varstvo kulturne dediščine. Če je prvi usmerjen v prihodnost, je drugi varuh zgodovine, če prvi tvori identiteto, jo drugi varuje.



Pričujoči članek bo skušal prikazati ustvarjanje na področju arhitekture v primerjavi z institucionalnim varovanjem kulturne dediščine. Kritičen pogled, izhajajoč iz izkušenj delovanja na tem področju, bo podprt z dvema primeroma, in sicer Cukrarno v Ljubljani in hišo v Štanjelu. Spoznanje, ki se je izoblikovalo pri ustvarjanju na tem področju, je, da varovanje kulturne dediščine institucionalizira neustvarjalnost.

Vsak ustvarjalec išče inovacije. Ustvarjalno razmišljanje temelji na odkrivanju novega in neznanega. To je motivacija in gonilna sila napredka. Bežen pogled na zgodovino arhitekture pokaže, da so napredek, tehnični in estetski razvoj stalnice graditeljstva in arhitekture. Že Fabiani je v Akmi poudarjal, da je prva naloga vsakega umetnika in modernega arhitekta osvoboditi se konvencionalnosti in manirizma.

Pojem kulturna dediščina razlaga Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenija: »Kulturna dediščina so viri in dokazi človeške zgodovine in kulture, ne glede na njihov izvor, razvoj in ohranjenost (snovna, materialna dediščina), ter s tem povezane kulturne dobrine (nesnovna, nematerialna dediščina). Zaradi njihove kulturne, znanstvene in splošno človeške vrednosti sta varstvo in ohranjanje kulturne dediščine v državnem interesu. Osnovna, kulturna funkcija kulturne dediščine je njeno neposredno vključevanje v prostor in aktivno življenje v njem, predvsem na področju vzgoje, posredovanja znanj in izkušenj preteklih obdobj, ter krepitev narodove samobitnosti in kulturne istovetnosti.« ([www.zvkds.si](http://www.zvkds.si))

Področje kulturne dediščine, ki je zanimiva tema v arhitekturi in ki obeta velik ustvarjalni potencial, lahko hitro pokaže polno birokratskih zapletov, konservativnih določil in smernic. Tako se dialog starega in novega le počasi in težko vzpostavlja. Do osvoboditve izpod konvencionalnosti je dolga pot. Vsakomur je znana težava Cukrarne. Stavba je znamenita po tem, da je bila svoj čas največji industrijski obrat na Slovenskem. Zgrajena leta 1828 je služila svoji prvotni funkciji – proizvodnji sladkorja – le nekaj desetletij. Nato je bila nekaj let vojašnica, večkrat prezidana in dozidana. Pozneje je nudila prebivališče socialno ogroženim slojem prebivalstva. V njej so med drugimi prebivali tudi pesniki moderne – Murn, Kette. »Do pred kratkim pa je bila Cukrarna mala galerija človeških usod s senčne strani ulice. Lju-

di s tranzitne postaje med včeraj in jutri. Na rob mesta jih je naplavilo ugaslo upanje današnjega dne.« ([www.varuh-rs.si](http://www.varuh-rs.si)) Upanje umira tudi za Cukrarno.

Vsaj že 20 let se ljubljanska občina ne more odločiti, kaj bi počela s Cukrarno, ki jo je leta 1990 razglasila za kulturni spomenik. Postopek denacionalizacije je končan in MOL je lastnik kulturnega spomenika. A kaj, ko je v zadnjih nekaj letih izpostavljen pospešenemu propadu. Tu se postavi vprašanje, in sicer, kaj je narobe z varovanjem kulturne dediščine, ki je v interesu države. Kako lahko objekt, ki je pod zaščito državne ustanove, neusmiljeno propada.

Problematika Cukrarne je podrobno obravnavana v diplomski nalogi na fakulteti za arhitekturo: "Cukrarna – nova zgradba mestne uprave MOL". Smernice, izdane na



Projekt Cukrarna: diplomsko delo; avtor M. Granda, mentor M. Florijančič





Projekt Štanjel: avtor AdriaDomus



Zavodu za varstvo kulturne dediščine, so narekemale varovanje in ohranjanje vseh stavbnih členov in fasad, razen nekdanjega skladišča, na kraj katerega je predvidena prometna povezava Njegoševe ceste z Roško cesto. V duhu ustvarjalne svobode, ki je na fakulteti zaželena in spodbujana, so smernice pri obravnavani nalogi služile le kot postranska informacija. Ob njih se odpira vprašanje, kako varovati in predstaviti nekaj, česar že dolgo ni več. V smernicah je namreč zapisano, da se varuje fasada, ki pa je ohranjena le še na starih načrtih.

Od tu izhaja pristop do zgodovinske vsebine objekta kot do očiščene "arheološke lupine". Vzrok je bil tudi v tem, da je zasnova Cukrarne funkcionalno neprimerna sodobnim potrebam, stanje objekta pa tako slabo, da je vzpostavitev prvotnega stanja gospodarsko neopravičljiva. Tako je od starega objekta ostal okvir, v katerega je vstavljen sodoben objekt. Nastalo je zanimivo sožitje starega z novim. "Arheološka lupina" kot nosilec zgodovinskega sporočila predstavlja tisti namen, ki je definiran kot kulturni spomenik. Sodobni poseg pa ima vlogo

programskega ožvljanja novonastalega objekta in njegove ožje okolice. Dokazano je bilo, da delno neupoštevanje smernic varovanja lahko pripelje do dobre rešitve.

V študijskih nalogah in teoretičnem razglabljanju si je lahko dovoliti takšen odklon od smernic spomeniškega varstva. V praksi je drugače, kar prikaže naslednji primer – hiša v Štanjelu.

Štanjel je eno najslabovrednejših mest v Sloveniji. Začetek poselitve na tem območju sega v antiko. Identiteta se je oblikovala skozi dolgo časovno obdobje in se končala v dana-

šnji podobi. Sestavljajo jo gotski, renesančni, baročni elementi. Najizvirnejši poudarek je zvonik cerkve sv. Daniela, ki je limonasto zašiljen. Poleg cerkve je znamenit Ferrarijev vrt, delo mojstra Fabianija. Veliki arhitekt je bil v medvojnem obdobju župan Štanjela. V to obdobje se časovno umešča omenjena ureditev. Ob tem je Fabiani uredil tudi niz hiš na robu zgodovinskega jedra. Z današnjega gledišča konservatorske stroke bi bil lahko Fabianijev poseg v Štanjelu sporen, saj ne vzpostavlja prvotnega stanja, ampak vnaša elemente, ki so novi.

Pri načrtovanju hiše v zgodovinskem jedru Štanjela gre prav tako za vnos novega. Prvotni objekt na obravnavani lokaciji je že dolgo porušen. Od njega je ostal le spomin na nekaj starih fotografijah. Na podlagi tega so nastale smernice spomeniškega varstva, ki so nujen okvir za kakršen koli poseg. Zadrževano je vzpostavljanje prvotnega, ki je že zdavnaj izginilo. To karikirano pomeni, da je dovoljeno graditi le kopijo ali ponaredek nekdanjega objekta. Kopije in ponaredki pa so za ustvarjalce nesprejemljivi. Tako je glavna ustvarjalnega zagona usmerjena v to, kako na občutljiv način v ozkih okvirih smernic varovanja prikazati sodoben čas nastanka objekta. Rezultat pa je veliko bolj zadržan in konvencionalen, kot bi lahko bil.

Na dveh primerih je bilo prikazano, da sta si varovanje dediščine in arhitekturno oblikovanje lahko velikokrat nasprotna pola. Prvi je zazrt v preteklost, drugi v prihodnost. Včasih je skoraj nemogoče uskladiti argumente obeh strok. A čas in dobri primeri so tisti, ki oblikujejo prave norme. Ali kot je zapisal Fabian v Akmi: *»Kot vidi popotnik skozi okno drvečega vlaka le begajoče slike, tako tudi mi opažamo le v neskončnosti razvijajoče se fragmente; in vendar so to spreminjajoče se vizije nezmerne življenjske bogastva: iz teh fragmentov torej izhajajo skozi stoletja oblikujoče se norme.«*



# 20.000 milimetrov pod morjem

Glavna znamenitost, zaradi katere vsako leto toliko ljudi obiše Rdeče morje, je prav gotovo pisani podvodni svet, ki se skriva v njem. Čeprav ne sodite ravno med največje ljubitelje plavanja z masko in s plavutmi, si boste kljub temu lahko z lahkoto ogledali živopisno morsko življenje. Dovolj je že en sam obisk podvodne restavracije Red Sea Star, ki je v zalivu Eilat na samem jugu Izraela.



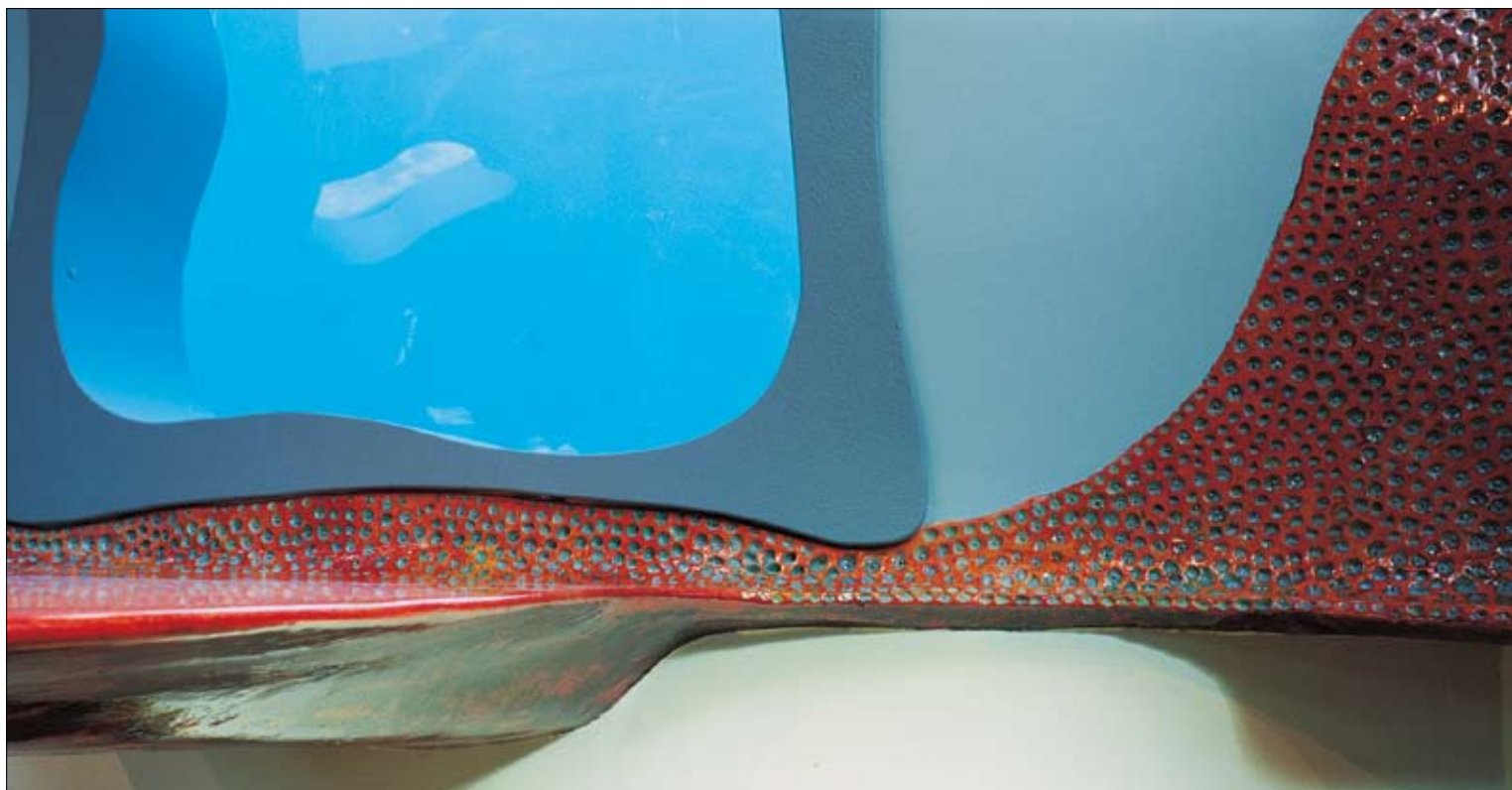
Udobno zleknjeni ob velikem panoramskem oknu občudujete enega najlepših razgledov, kar ste jih videli v življenju. Medtem ko čakate, da vam prinesejo izbrano jed, s pogledom sledite jati majhnih pisanih ribic, ki kmalu izginejo za koralnim grebenom. Velika steklena okna so edino, kar vas ločuje med živopisno scenografijo morskega dna, po čemer se

restavracija Red Sea Star tudi razlikuje od preostalih podvodnih observatorijev. Ideja podobe interjerja restavracije je v celoti delo svetovno znane oblikovalke Ayale Serfaty, po njenih zamislih pa so jo ustvarili strokovnjaki Aqua Creations iz Tel Aviva. Restavracija je slikoviti podaljšek podvodnega sveta, ki jo obdaja. Vsak najmanjši detalj je Serfaty skrbno načrto-

vala in oblikovala, tako da sledi naravnemu ritmu morja in nenavadnim oblikam morskih bitij. V prostoru prevladujejo tople barve, rdeče, oranžne in rumene, ki so bile izbrane kot nasprotje hladnim odtenkom modre barve morja. Prijeten ambient zaokrožata diskretna svetloba, ki preseva skozi organsko oblikovane transparentne svetilke, in glasba.

## Oblikovanje za dušo

“Vedno so me privlačile pisane barve Rdečega morja,” se nastajanja skoraj pravljičnega ambienta spominja Ayala Serfaty. “Modra svetloba, ki pronica skozi 62 velikih oken pod vodno gladino, nam je povzročala nemalo preglavic. Modre tone sem umirila z rdečo, oranžno in rumeno barvo, ki sem jih uporabila v sve-



Zanimivi detaili so povsod, kamor nam seže oko.

tilkah in opremi. Končni ambient je zelo harmoničen.”

Tla restavracije so izdelana iz steptanega drobnega peska, ki je prekrit z debelo plastjo prozornega lepila epoxy. Ko se sprehodimo skozi restavracijo, imamo občutek, da hodimo po mokrem obalnem pesku. Oprema posnema organsko obliko morskih bitij; klobučnjakov, školjk in koral. Senčniki svetilk so izdelani iz različno oblikovane kovinske konstrukcije, prek katere je napeta svila z zaščitno poliuretansko plastjo.

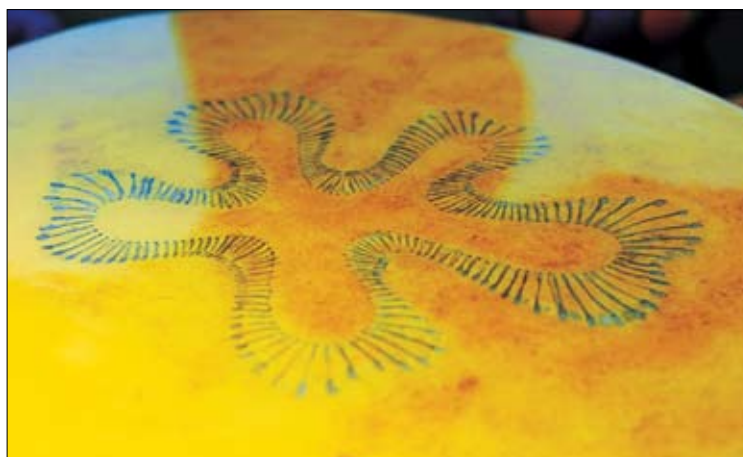
“Dualizem kot element ustvarjalnega procesa me je vedno zanimal,” o svojem ustvarjalnem procesu pove Serfaty. “Pri tej restavraciji sem iskala ravnovesje med in-

terjerjem in eksterjerjem, med lebdenjem v vodi in trdnim stanjem na kopnem.”

Sama oblika prostora, ki posnema krake morske zvezde, omogoča takšno postavitev opreme, ki vsem obiskovalcem (prostor lahko sprejme do 200 gostov) ponuja fantastičen razgled skozi eno izmed 62 oken, ki so vdolana v stene in strop restavracije. Stekla vsakodnevno čisti ekipa posebej izurjenih potapljačev, sicer pa je plavati in pluti v bližini restavracije, okrog katere se razprostira koralni greben, prepovedano.

#### Podvodni vrt

Ko so začeli graditi objekt, v katerem so danes restavracije, je bilo morsko dno



*Gladke površine miz in tal dajejo prostoru pridih neresničnosti.*



*Večerna podoba restavracije deluje še posebej čarobno in privlačno.*

okrog restavracije golo in puščeno. Na globini 20 metrov pod morso gladino so potapljači in morskimi biologi ustvarili neke potapljaške in morskimi biologi ustvarili neke potapljaške, kjer so gojili koralne za podvodni koralni vrt, ki naj bi obkrožal restavracijo Red Sea Star. Proučili so pravilno lego glede na osončenje morskega dna, območje zaščitili pred predatorji in ločili agresivne vrste koral od pasivnih. Tik pred odprtjem restavracije so tako vzgajene koralne prepeljali v okolico restavracije, pozneje pa so jim dodali še vrsto poškodovanih koral z drugih delov Rdečega morja, kjer so bile možnosti za njihovo preživetje v naravi precej majhne. Koralne so na novo podlago prilepili s posebnim medicinskim lepilom, ki so ga posebej za ta namen uvozili iz laboratorijev na Floridi. Tako so do zdaj pred izumrtjem rešili že marsikatero koralno vrsto.

### Vodoodporno gradbišče

Enkratni arhitekturni objekt, ki ga sestavlja 6.000 ton jekla in betona, je nastal po zamisli arhitekta Sefija Kiryatya. V dveh etažah restavracije, ki sta nad morso gladino, so kavarna, trgovina s spominki, avditorij, pisarne in kuhinja. V najlepšem, podvodnem delu pa je situirana glavna dvorana restavracije s panoramskimi okni in čudovito, skoraj pravljичno opremo. Stekla, zaradi katerih je ta podvodni objekt nekaj posebnega tudi v svetovnem merilu, so debela 14 centimetrov in zaradi lastnosti, ki jih takšno steklo mora imeti, tudi tehnološko zelo zahtevna. Stekla japonske izdelave sestavljajo tri plasti: zunanja in notranja zaščitna plast ter srednja, ki mora zdržati enormni pritisk vode. Restavracija je od obale oddaljena 70 metrov, s kopnim in tam ležečima hoteloma pa je povezana z mostom. Jeklena konstrukcija objekta je bila v celoti sestavljena na kopnem. Vse tri enote so bile z velikanskimi žerjavi zložene druga na drugo, podvodni vlačilci pa so konstrukcijo kot velikansko ladjo prestavili na njeno zdajšnje, predhodno utrjeno lokacijo. Ko je bila konstrukcija enkrat postavljena na morskno dno, so jo utrdili in protipotresno zavarovali s 4.000 tonami armiranega betona.

Razgled, ki se razprostira skozi okna restavracije, je nepozabno doživetje tako podnevi kot ponoči. Skrivnostna škratna svetloba, ki osvetljuje koralni vrt ponoči, je ravno dovolj močna, da ne moti naravnega ciklusa nočnega življenja morskih bitij, obiskovalcem pa nudi pogled, ki ga zlepa ne pozabijo. Restavracija Red Sea Star je trenutno edina na svetu, kjer skozi okna lahko opazujemo nočno podvodno življenje. Glede na to, da se dnevna podoba restavracije in morja močno razlikuje od nočne, je vredno restavracijo obiskati vsaj dvakrat.



Stoli v obliki klobučnjakov in luči v obliki morskih zvezd ustvarjajo svet kot iz pravljice.



Svetle barve dnevne podobe prostora. (promocijsko slikovno gradivo je last Aqua Creations)



# steklo skozi oči oblikovalca

Izdelano v velikih ravnih površinah kroji podobo arhitekturnih objektov. Njegove dobre optične lastnosti so se izkazale primerne za hiter prenos podatkov. Neporoznost in toplotna odpornost ga delata nepogrešljivega v kemijski industriji. V najčistejši obliki tvori bučko žarnice, z dodatki drugih snovi pa ga poznamo kot material, iz katerega so narejeni kozarci in steklenice. Steklo v vsej svoji univerzalnosti predstavlja področje, zanimivo tudi za industrijske in unikatne oblikovalce.



Redki so materiali, ki so tako vsestransko uporabni, kot je steklo. Skozi postopke izdelave lahko močno vplivamo na njegove lastnosti in uporabne vrednosti. Z valjanjem, vlečenjem, s stiskanjem in pihanjem ga oblikujemo v različne oblike. Pojavlja se tako v povsem tehničnem okolju kot v zapletenih strukturah umetniških del. Znanje in ustvarjalnost pa se združita v izdelkih množične uporabe, predvsem kot namizna jedilna posoda, embalaža, okrasni elementi ali kosi pohištva. Izdelki, namenjeni širši populaciji, pa zahtevajo vznemirljivo zgodbo, ki bo pritegnila in prepričala kupca. Oblika in slog ustvarjata izdelkom dodano vrednost ter jih delata prepoznavne in izstopajoče.

Naloga industrijskega oblikovalca je ustvarjanje inovativnih oblik, ki so dosežek analitične raziskave, ustvarjalnosti pri iskanju rešitve ter preizkušanja modelov. Oblikovalec išče dodatne izboljšave pod budnim nadzorom proizvodnje. Poleg razvoja izdelka vpliva oblikovalec tudi na embalažo in njeno grafično podobo. Tudi potem ko je izdelek že na policah, se zanima za odzive kupcev in uporabnikov, ki lahko največ povedo o njegovi uspešnosti. Oblikovalec ima tako celovit pregled nad izdelkom, od njegove izdelave do pozicije embaliranega izdelka v izložbi trgovine. Edinstven pogled skozi oblikovalčeve oči lahko steklo predstavi kot material, ki kljub razširjenosti znova in znova preseneti.

## Podobo izdelkov krojijo velika imena

Začetek vsakega novega izdelka zahteva dobro analizo okolja, v katerem bo nastajal, kam in komu bo namenjen ter katere glo-

balne smernice lahko vplivajo nanj. Tehnologija, ergonomija in življenjski slogi vplivajo neposredno na obliko, dogajanje na področju politike in ekonomije pa na kupno moč in cenovno politiko, s čimer posredno krojijo podobo izdelka. Posebno področje za in-

dustrijskega oblikovalca predstavlja tudi seznanjanje s konkurenco.

Danes so gotovo najvidnejši oblikovalci stekla Skandinavci. Njihov prepoznaven slog je nastal kot plod pristnega stika z naravo in skladnosti rokodelstva z industrij-

ske proizvodnjo. Podjetja, ki so se razvila iz malih obrtnih delavnic, so pritiske tekmecev občutila že zelo zgodaj. Naraščajoče število uporabnih, vendar na pogled neprivlačnih izdelkov je klicalo po likovnih spretnostih umetnikov. Z umirjeno esteti-



Smernice v razvoju tehnologije in oblike narekujejo velika steklarska imena, kot je na primer Orrefors.



*Steklo se pri velikih temperaturah obnaša kot tekočina.*

ko oblike in dekoracije so nadgradili rokodelsko znanje in ustvarili slog, ki ga danes poznamo kot skandinavsko oblikovanje. Bogata tradicija jim tako predstavlja začrtan okvir, ki oblikovalcu ponuja izhodišča za ustvarjanje.

Na temeljih tradicije raste tudi proizvajalec steklenih izdelkov višjega cenovnega razreda Orrefors. V začetkih s konca devetnajstega stoletja so večjo težo polagali na mojstrsko dodelavo okrasnih elementov. Razvili ali izpopolnili so tehnike gral, kraka, ariel, fuga, ki so ustrezale izdelavi okrasnih predmetov. Predvsem vaze so krasili v vedno novih temah, kot so baročni motivi, napol slečene figure ipd., ali pa so steklo pihali tanko za art decojevske kose. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja so končali

omejene serije okrasnih predmetov in se usmerili k novemu, bolj tehnološko usmerjenemu pristopu. Danes podjetje širi idejo o razvoju in ekspresivni govoricu stekla. Postalo je inovativno pri obdelavi stekla, izdelki so postali bolj izčiščeni, geometrijsko preprosti in prefinjenih struktur. Oblikovanje zaupajo hišnim oblikovalcem, ki za dosežke prejemajo številne nagrade. Ena izmed njih je tudi Ingegerd Raman, ena izmed najvidnejših ženskih predstavnic skandinavskega oblikovanja. Njeno delo odraža funkcionalnost, prelito v lepoto materiala ter čistost in preprostost v dekoraciji. Za Orrefors je oblikovala kolekcije Skyline, Slowfox in Undercover, najnovejši iz leta 2005 pa sta omejeni seriji Caracalla in Night & Day. Podjetje je tako od krasitvene umetnosti prešlo k po-

polnosti izdelave in začrtalo nove tehnološke in oblikovne smernice.

Ena najstarejših steklarn na Švedskem je Kosta Boda. Njihova želja po lepih oblikah se je rodila leta 1897, ko so bili na svetovni razstavi v Stockholmu deležni številnih kritik. Od takrat v proizvodnjo redno vključujejo oblikovalce in umetnike, ki letno ustvarijo vsaj dve avtorski kolekciji. Pri Kosti Bodi se zavedajo, da z individualno interpretacijo tradicionalnih vrednot podjetja krojijo podobo blagovne znamke. Njihovi izdelki skozi obliko in dekoracijo pripovedujejo različne zgodbe, usmerjene na Vzhod, motive iz narave, optičnih vzorcev in podobe običajev. Nekoliko manj poetični, zato pa toliko bolj uporabni so izdelki giganta Iittala, ki združuje kar štiri blagovne znamke: Arabia, Hackman, Iittala in Rorstrand. Leta 2000 so sodile med deset najmočnejših finskih blagovnih znamk s kar 162 milijoni evrov prometa. Iittala se na trgu predstavlja z značilnim oblikovanjem, katerega smernice prepoznavnosti so bili postavljene že leta 1930. Ne sledijo modnim muham, ampak sami postavljajo smernice. Ustvarjajo brezčasne izdelke za dom, posebno pozornost namenjajo kuhinji, ki za njih pomeni središče doma. Povezujejo jo s toplino, z družabnimi stiki in varnostjo, zato vse elemente – od dekoracije do ponev za kuhanje – ustvarjajo v tem duhu. Čutijo se poklicane, da življenje uporabniku naredijo preprosto, poudarijo bistvo in vračajo veselje v drobne, prijetne trenutke. Za Iittala so oblikovale legende, kot so Tapio Wirkkala (kozarci Tapio in Ultima Thule), Timo Sarpaneva (svečnik Kajakki), Kaj Franck (kozarci Kartio), Alvar Alto (vaza Savoy) in drugi. Njihova inovativnost temelji na popolnih razmerjih in pravilnih, skoraj tehnično izpeljanih oblikah, ki se odražajo v visoki stopnji funkcionalnosti in kakovosti.

Podjetje ne predstavlja javnosti svoje podobe le z ustvarjanjem kakovostnih in trajnih proizvodov, ampak tudi s sledenjem lastnega sloga. Le z izbranim in natančno opredeljenim slogom izdelkov lahko pridobijo kupce. To je tudi naloga industrijskega oblikovalca – prepoznati mora podobo podjetja in na podlagi tega ustvariti tržno prepoznavne izdelke. Dobro zlitje vizije, poslanstva in kulture organizacije v prodajne izdelke se je pri zgoraj omenjenih podjetjih izkazalo za pravilno in uspešno.

### **Steklo kot material**

Industrijski oblikovalec se mora z materialom, v katerega bo vlijel želje, naročnika tudi spoznati. Zanimati se mora za sestavo, način obdelave in njegove kemijske ter mehanske lastnosti. Pri unikatnem oblikovanju in izdelavi stekla je potrebno poznati mešanice, temperature, zmogljivosti materiala in znanje steklopihaštva. Ideja se tako iz glave ustvarjalca takoj prenese v material.

Industrijska proizvodnja zahteva predvsem poznavanje proizvodnih naprav, saj je talina natančno pripravljena in masno dozirana.

Steklo je spojina taljenega silicijevega dioksida z drugimi primesmi. Zmes kremenčevega peska z dodatki oksidov se pri visokih temperaturah med 500 °C in 1650 °C obnaša kot tekočina. Pri postopnem ohlajanju postaja vedno bolj viskozna, dokler ne pride temperaturne točke prehoda, ko postane trda. Proces hlajenja mora potekati čim hitreje, da se ne pojavi kristalizacija, ampak zmrznjena, podhlajena tekočina oziroma steklo. V tako kratkem času se molekule v snovi ne morejo preurediti iz tekočine v stabilno strukturo kristala, ampak ohranijo svoj položaj in ostanejo neurejene še naprej. Molekule in ioni tvorijo neenotno strukturo, zato pravimo, da je steklo v amorfem stanju. V stekleno stanje lahko pripeljemo vsako staljeno snov, če je le hitrost ohlajanja dovolj velika. V skupino stekel lahko uvrstimo tudi stekla iz akrila, kovin in celuloze.

Kremenčev pesek ali silicijev dioksid (SiO<sub>2</sub>), ki je glavna sestavina stekla, je druga najpogostejša snov v zemeljski skorji. Pesek vsebuje malo primesi kovin, ki bi lahko neželjeno obarvala steklo. Kremenovo steklo zaradi svoje čistosti, prepustnosti UV-svetlobe in temperaturne obstojnosti uporabljamo za žarnice. Raznovrstne lastnosti stekla ustvarjajo dodatki. Najpogostejše se v steklo dodaja sodo, ki pa jo lahko nadomesti še natrijev sulfat ali oglje. Njihova vloga je zmanjševanje temperature obdelave, ki se običajno giblje med 500 in 600 stopinjami. Natrijevo-kalcijevo steklo je znano kot ceneno vsakdanje steklo za izdelavo embalaže, kozarcev ali ogledal. Steklenice izdelujejo iz še cenejših in manj čistih snovi, ki vsebujejo primesi železa, kar da steklu zelen odtenek. Jensko steklo poznamo prek steklenih posod za peko. Imenujemo ga tudi borosilikatno steklo zaradi vsebnosti borovega trioksida, ki vpliva na večjo odpornost na temperaturno ter kemijske spojine. Med kupci in oblikovalci pa je najbolj cenjeno kristalno steklo, ki ga sestavlja dodatek svinčevega oksida in pepelike. Z brušenjem površine ustvarjamo manjše ploške, ki še bolj poudarijo lastnost lomljenje svetlobe. Uporablja se ga za vaze, sklede in kozarce, obarvanega pa za posnemanje dragih kamnov in nakit.

Kakovost in čistost predstavljata želeni lastnosti stekla, zato pa sta potrebna nenehni nadzor surovin in posebna pozornost pri izdelavi modelov. Drobnih mehurčkov, ki nastajajo zaradi napačnih temperatur ali površne obdelave, znižujejo ceno izdelkov. Lahko pa postanejo okrasni element, če se pojavijo v nadzorovani obliki in na predvidenem mestu. Tako kot pri vazi Claritas finskega oblikovalca Tima Sarpaneva ali svečniku Cool proizvajalke Koste Bode.

### Postopki oblikovanja nekoč in danes

Prvi izdelki iz stekla naj bi nastali okoli 3.500 let pred našim štejetjem, našli pa so jih v Egiptu in Mezopotamiji. Večinoma so to bili neprozorni stekleni biseri. Prva množična izdelava sega v leto 1500 pred našim štejetjem, ko so obrtniki izdelovali votla telesa s tehniko peščene jedra. Manjše posode so naredili tako, da so na kovinski palici iz mešanice gnoja in gline izdelali njihovo želeno obliko. Tako izdelano peščeno jedro so potopili v stekleno talino. Oblikovali so jo z gretjem in glajenjem na ravni kamniti površini. Ročaj in vrat so izdelali posebej in ju pritrtili pozneje. Talino so ohladili, palico odstranili in izpraskali peščeno jedro.

Revolucionarno odkritje v 2. stoletju pred našim štejetjem je narekovalo način oblikovanja vse do 19. stoletja. Feničani so namreč opazili, da je steklo mogoče oblikovati s pihanjem. Ustrezni pripomočki, kot je na primer steklopihaška cev, so bili odkriti 150 let pozneje v Siriji. Pihanje taline je peljalo k hitrejši izdelavi steklenic in posode za vsakdanjo uporabo. Na konec cevi, dolge 1,20 metra, je pihalec s koncem zajel majhno količino staljenega stekla in jo povaljal po leseni ali kovinski plošči. Tako je dobil zunanjo obliko in talina se je malo ohladila. S pihanjem v cev je ustvaril mehur, ki ga je potem z orodjem, s ponovnim segrevanjem in z valjanjem oblikoval do želenega videza in trdote. Postopek se še danes v izpopolnjeni obliki uporablja za izdelavo unikatnih izdelkov majhnih serij in prototipov, ki služijo za preizkušanje.

S koncem devetnajstega stoletja se je izdelava stekla usmerila v avtomatizacijo. Postopki posnemajo in nadgrajujejo nekdanje ročne in polavtomatske načine proizvodnje steklenih izdelkov. V začetni fazi proizvodnega procesa talina priteče iz dozirne naprave, kjer jo s posebnimi steklarskimi škarjami razrežejo na kaplje. Z njimi polnijo kalupe. Zato morajo imeti ustrezno obliko, sestavo in težo, ustrezno izdelku. V kalup se glede na tehnologijo stiskanja ali pihanja izdela ali mehka ali vroča oblika izdelka. Pred izločanjem iz kalupa se masa toliko ohladi, da že zavzame trdno obliko. Fazi hlajenja, za katero potrebujejo posebne sisteme, sledi površinska obdelava. Gladko površino lahko izdelek dobi z obžiganjem oziroma poliranjem. Vsak izdelek na koncu vložijo v hladilno peč, saj bi se lahko zaradi prehitre ohlaiditve pojavile neželene napetosti v materialu.

Industrijski oblikovalec lahko s primernim načrtovanjem izdelka obide težave pri proizvodnji. Posebno znanje zahteva tudi geometrija kalupov in orodij, ki izdelku vtisnejo obliko.

### Dekoracija ustvarja raznovrstnost

Pot skozi zasnovano, testiranje prototipov, pripravo na serijsko proizvodnjo in spremljanje samega procesa pripelje do končnega izdelka. Pred očmi se zariše stekleni izdelek v vsej svoji lepoti in čistosti. Zdaj je na vrsti odločitev naročnika in oblikovalca, ali bodo izdelke poslali na trg takšne ali bo njihov videz krojila dodatna dekoracija.

Med najpogostejše tehnike dekoracije sodijo tehnika sitotiska, peskanja, satiniranja, brizganja barve ali ročna poslikava. Peskanje in satiniranje se uporablja za ustvarjanje matiranega videza izdelka. V prvem primeru se površina z veliko hitrostjo obstrekuje s peskom, pri satiniranju pa se učinek doseže s kemično obdelavo. S tehniko sitotiska se motiv prenese neposredno na površino. Mogoče je istočasno tiskanje s šestimi barvami, ki se jih pozneje utrjuje z žganjem v posebnih pečeh. Steklo, ki še ni predhodno barvano v masi, je mogoče oplemeniti pozneje. Na razpolago je široka paleta barv, ki se jih lahko uporablja v pokrivni, transparentni ali mat izvedbi. Brizgana barvila morajo biti organska in pralna.

Raznolikost se lahko ustvarja z majhnimi oblikovnimi posegi. Z dodanimi vzorci se kolekcija razširi, tematsko obarva in ustvarja nove zgodbe. Zahvaljujoč različnim načinom obdelave, je podjetju Rietzenhof uspelo iz kozarca mleka narediti kulturni predmet. Za poslikavo so najeli umetnike, ki so z avtorskim delom vdahnili kozarcu nov pomen.

### Reciklaža – življenjski cikel je sklenjen

Danes postaja vedno pomembnejša in z zakonom predpisana reciklaža. Skrb za izdelek se tudi po tem, ko ni več v uporabi, dotika proizvajalca. Zato skušajo odpadke med seboj ločiti in jih ponovno uporabiti. Odpadno steklo je mogoče stoočstotno reciklirati, saj predstavlja od 20 do 50 % snovi, iz katere bo nastal nov izdelek. Pod odpadno steklo sodijo steklena embalaža ter steklenice in kozarci za hrano in pijačo, ki vsebujejo le pesek, sodo in apnenec. Vsebnost drugih primesi bi povzročilo težave v talilni kadi ali onesnaževala okolje. Zbrano odpadno steklo se prenese v lijak, od koder pade na tekoči trak, kjer se izločijo večje smeti, še posebej keramika, žice in leseni deli. Potem ga zmeljejo v manjše koščke, velike od 1 do 16 mm. Z velikim magnetom ga ponovno očistijo kovin ter s sesanjem odstranijo še zadnje delce papirja in plastike. Steklo je tako pripravljeno za ponovno uporabo v talini, pri tem pa ne izgubi kakovosti. Z reciklažo stekla industrija privarčuje na surovinah in energiji. Ena tona črepinj nadomesti približno 1,2 tone surovin. Največja predelovalnica



Oblikovalka Ingegerd Raman pri ustvarjanju nove kolekcije steklenih izdelkov.



Steklo lahko s poznejšimi obdelavami dobi novo podobo.

stekla je v Mainzu, kamor dnevno pripeljejo 350–400 ton stekla iz okolice 150 km. Reciklažno steklo ni primerno samo za izdelavo steklenic in kozarcev za vlaganje. Špansko podjetje La Mediterranea je pod znamko Vidreco oblikovalo serije kozarcev za vino in sok iz motnega, rahlo zelenkastega stekla. Izdelki, ki bi bili lahko nekoliko okorni zaradi debeline sten, so z domišljijo ustvarjalcev postali inovativni in praktični.

Industrijsko oblikovanje končuje in ponovno začenja življenjski cikel izdelka. Potem ko je oblikovalska naloga končana, spremlja oblikovanje izdelka tudi na prodaj-

nih policah. Oblikovalec se o njem pogovarja s trgovci in kupci ter zbira povratne informacije. Steklu, ki je postalo tako razširjeno, je oblikovalec vtisnil novo zgodbo. Vsakodnevno se porajajo tudi nove razsežnosti v obliki steklenega nakita, prozornih sten, stolov, miz in bazenov. Njegovo prihodnost bodo na področju »namiznega« spet narekovala znana imena z več stoletno tradicijo. Ob boku z njimi pa bodo steklo popularizirala mlada podjetja, ki ga razumejo na svojevrsten način. Podobno kot LiTraCon, ki je pred kratkim predstavil prosojne zidake in s tem dodal arhitekturi ščepec ekshibicionizma.

# steklo naše vsakdanje ...

Steklo se je pojavilo sorazmerno pozno – na naših tleh ga zasledimo šele v rimskem obdobju, nekje na prelomu tisočletja. Dolga stoletja so bila potrebna, da so se poznavanje materiala in tehnologije uporabe premikali le malenkostno. Vidnejši razvoj in zavedanje o njegovi široki uporabnosti sta se pojavila šele pred kratkim – večina pomembnih odkritij je stara manj kot 100 ali celo manj kot 50 let. Steklo se iz materiala, namenjenega okrasju, namiznemu posodju in opreми stanovanj, vse bolj spreminja v tehnološki material. Oplemeniten z različnimi dodatki dobiva skoraj neverjetne lastnosti, postaja pameten, industrijski ipd. Poleg tega pa ostaja material, ki ga ljubijo številni ustvarjalci, saj daje krila domišljiji.



## Rimska doba

Najstarejši steklarski izdelki so znani s konca 1. stoletja pred našim štetjem. Izhajajo iz severnoitalskih steklarskih delavnic in so bili k nam preneseni prek Akvileje. Večinoma so bili to okrasni predmeti. Steklene izdelke je med vse sloje prebivalstva razširil šele razvoj tehnike pihanja stekla v 1. stoletju. Ta je povzročil, da se je njihovo število kar dvakrat povečalo. Večinoma so bili to predmeti za vsakdanjo rabo, kot je namizno in shrambno posodje, pogosto uvoženo iz porenskih steklarskih središč ali Panonije. V 2. in 3. stoletju je število oblik še vedno zelo bogato, potrebe po steklenem posodju pa so v nekaterih središčih že začele pokrivati tudi domače delavnice (Celeia, Poetovio). Pozneje, v 4. stoletju, je opaziti močen upad, veliko oblik izgine iz

uporabe, slabe gospodarske razmere vplivajo tudi na steklarsko industrijo. V 5. stoletju v uporabi zasledimo večinoma le še posode, namenjene pitju in bogoslužnim obredom (steklene svetilke).

Krajevna steklarska proizvodnja je v rimski dobi obstajala od začetka 2. stoletja naprej in trajala, kot kažejo arheološka odkritja v Celju (Celeia) in na Ptujju (Poetovio), skozi celotno 3. stoletje. Najobsežnejša odkritja so znana iz Poetovione, kjer so bili dokazi o steklarski proizvodnji odkriti na več mestih (Hajdina, Rabelčja vas, Panorama). Ostanke šestih steklarskih peči na Hajdini omogočajo rekonstrukcijo videza rimskih steklarskih peči. Ostanke surovega stekla, odpadki pihanja, slabo izdelanih in zavrženih posod ter ostanke topilnikov za steklo so neposreden dokaz

delovanja steklopihačev in pihanja stekla. Surovo steklo so, kot kažejo ostanke steklenih ingotov, uvažali iz večjih središč Sredozemlja.

## Pohorske steklarne

Naravni viri gozdov (kremenčev pesek, les, vodna energija) so omogočili ponoven razcvet steklarstva na južnem in severnem Pohorju ob koncu 17. stoletja, kjer je to ostalo pomembna dejavnost vse do ukinitve leta 1909. Predhodnike pohorskega steklarstva upravičeno zaslutimo v samostanskih steklarnah kartuzije v Žičah, ki sta obratovali sredi 17. stoletja, morda pa celo že v 16. stoletju. Tudi žiški steklarji so uporabljali les iz pohorskih gozdov. Izdelovali pa niso le votlega stekla, torej posod, ampak tudi steklo za šipe.

Pohorske steklarne so bile v 18. stoletju majhne steklarske delavnice ali glažute (iz nemškega izraza *die Glashütte*), ki so jih v 19. stoletju nadomestili srednje velike steklarne in večji industrializirani steklarski obrati. V njih so izdelovali naravno obarvano pa tudi razbarvano in barvno steklo različnih vrst. V zgodovini pohorskega steklarstva poznamo 15 steklarn. Žal ni ohranjena nobena, le izdelki, shranjeni v muzejskih zbirkah v Sloveniji in tujini, pričajo o njihovem mojstrstvu.

Stekleno maso so pohorski steklarji talili v velikih loncih iz kakovostne gline, ki je prenesla visoko temperaturo v steklarski peči. Izdelke so izdelovali po postopku, ki je bil od antike naprej najbolj razširjen – s pihanjem. Osnovno orodje v steklopihaštvu je bila več kot meter dolga kovinska cev, v



Rimsko steklo: Izdelki z razstave *Odsevi davnine*



## od steklene mase do izdelka

Osnovna surovina za izdelavo stekla je kremenčev pesek, ki ga je na Pohorju veliko. Leta se ob segrevanju tali in ob ohlajanju prehaja v prosojno, vodoodporno snov. Zaradi zelo visokega tališča kremenčevega peska pri 1.723 °C masi primešajo različne alkalijske ali soli (talila). Pohorske glažute so za zniževanje tališča uporabljale večinoma pepeliko (kalijev karbonat), ki so jo do 19. stoletja pridobivale same za lastne potrebe, in sicer s sežiganjem lesa listavcev. Pepel, ki je ostal, so večkrat raztopili v vodi in ponovno izparili ter s tem ločili nečiste primese od kalijevih soli, ki so prisotne v lesu. Bolj kot je bila pepelika prečiščena in bela, čistejše je bilo steklo. Pohorsko steklo je torej večinoma trdo kalijevo steklo. Naravno obarvano pohorsko steklo je bilo rahlo zelenkasto, rjavkasto, rumenkasto ali modrikasto. Odtonek je bil odvisen od primese v kremenčevem pesku. Naravno obarvano stekleno maso so prav tako razbarvali z različnimi dodatki. Izdelovali so tudi steklo intenzivnih barv, kar so dosegli z dodajanjem kovinskih oksidov.

katero je steklar ob nenehnem vrtenju pihal in ob tem na spodnjem koncu nanese ni vroči stekleni gmoti dajal želeno velikost in obliko. Končan izdelek so počasi ohlajali v hladilnih pečeh. Ohlajene izdelke so večkrat krasili z brušenjem, rezanjem, graviranjem ali s poslikavanjem.

Pihanemu steklu se na Pohorju v prvi tretjini 19. stoletja pridruži steklo, stiskano v reliefni večdelni kovinski kalup. Ta postopek je na Pohorju vpeljal Benedikt Vivat, ki tudi sicer velja za najpomembnejšega steklarkega mojstra na Pohorju. Bil je lastnik kar treh steklarn. Vivatovo stekleno posodje je bilo vrhunsko in se je lahko kosalo z izdelki

čeških steklarn. Pogosto je bilo tudi razstavljeno na notranjeavstrijskih obrtnih in industrijskih razstavah pa tudi na svetovnih industrijskih razstavah v Londonu (1851) in Parizu (1855).

Druga polovica 19. stoletja je čas nazadovanja pohorskega steklarstva, ki so ga povzročile predvsem zaradi razvoja železarstva povišane cene lesa pa tudi povečana ponudba cenovno ugodnega češkega stekla. V boju za preživetje so se pohorske steklarne tudi oddaljile od evropskih slogovnih tokov, tako da so v zadnjih desetletjih 19. stoletja lahko konkurirale le še s cenenim embalažnim in z

uporabnim steklom. Vse to je leta 1909 pripeljalo do zaprtja zadnje steklarne, ki je do takrat delovala v Josipdolu. Prav iz te steklarne je danes ohranjenih največ izdelkov.

Izdelki pohorskih glažutarjev so ohranjeni deloma v zasebnih, večinoma pa v muzejskih zbirkah, svoje sledi pa so pustili tudi v pravljici *Pohorski steklar*. Bogata steklarska tradicija na slovenskih tleh pa z zatonom glažut seveda ni izumrla – tudi danes je po Sloveniji, predvsem v krajih, ki zemljepisno niso veliko oddaljeni od nekdanjih glažut, veliko podjetij, ki tako ali drugače predelujejo steklo. Predstavljamo

vam tiste, ki so se odzvali na naš poziv, da predstavijo svoje izdelke.

### Steklo kot inteligenten material

Boj z vedno ostrejšo konkurenco globalne družbe zahteva nenehen razvoj in iskane inovativnih rešitev, s katerimi si podjetja iščejo svojo tržno nišo, v kateri dosegajo cenovni okvir, ki jim zagotavlja obstoj in dovolj sredstev za nadaljnjo rast. Tega pa ni več mogoče dosegati s ponavljanjem rešitev, ki so jih izumili drugi, ampak je potrebno z lastno glavo in idejo ustvariti neki popolnoma nov izdelek. Na koncu članka sta predstavljena dva značilna primera.

## steklarna hrastnik – opal

Steklo, predvsem opalno, je idealen material za svetiła, saj se svetloba skozenj lomi drugače kot pri barvnem steklu pa tudi prepustnost svetlobe je bistveno večja. Posebno za vrhunska svetiła je vse pomembnejša kakovost izdelave, najbolj opazna pri manjših serijah stekel za objekte ali oblikovalske studie. Najpogosteje se jih lahko izvede le ročno.

Steklarna Hrastnik – Opal je eden najboljših proizvajalcev opalnih in transparentnih svetlobnih teles v Evropi. Nadaljujejo več kot 145-letno tradicijo ročne proizvodnje stekla. Večino svojih izdelkov izvozijo na tuje trge.



## steklarna hrastnik

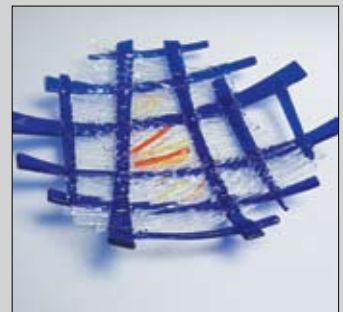
Steklarna Hrastnik deli svoje izdelke v dva programa – program namiznega stekla in program specialne steklene embalaže. Namizni program se še naprej cepi v dve kolekciji: Vitrum Trend je sinonim za visoko raven novih idej ter modernih in čistih linij, Vitrum Basic pa ponuja izbor izdelkov za vsakodnevno rabo. Svoje izdelke pogosto plemenitijo z različnimi okraski. Poleg lastnih kolekcij izdelkov svojim strankam nudijo tudi »ustvarjalni servis«, to je celostno pomoč strokovnjakov steklarne pri razvoju novih izdelkov. Program specialne steklene embalaže, ki ga izvajajo v poslovni enoti Special, v veliki meri obsega izdelke po naročilu in željah strank. V svojem proizvodnem programu imajo steklenice in kozarce, ki se uporabljajo kot embalažno steklo, ter druge izdelke IS-tehnologije za različne namene široke uporabe. Program zahteva visoko raven znanja na področju oblikovanja in razvoja novih izdelkov, zasnove orodij za njihovo izvedbo v proizvodnji, obvladovanje proizvodnje z zagotavljanjem visoke ravni tehnične kakovosti in videza pa tudi ustreznega, najbolj racionalnega pakiranja in transportiranja izdelkov večinoma nestandardnih in neobičajnih oblik.



## vitrum art

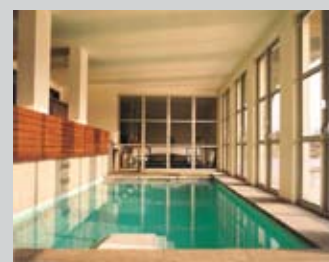
Brane Mirt je samostojni podjetnik, ki za izdelavo okrasnih in uporabnih izdelkov iz stekla uporablja različne tehnike obdelave materiala. Okrasne zasteklitve so izdelane na način Tiffany ali z uporabo svinčenih profilov, in to s strojno ali z ročno izdelanimi barvnimi stekli proizvajalcev Lamberts, Spectrum, Uroboros ...

Izdelki, kot so pladnji, skledice, ure, kipi in okrasni deli za ogledala ter manjše okrasne predmete, so izdelani po principu fuzije (stapljanja) v peči, pri temperaturah od 750 do 850 stopinj Celzija.



## steko drugače: smartglass

Pametno steklo je na poseben način obdelano steklo, katerega posebnost je, da mu s pritiskom na stikalo spreminjamo videz oziroma prosojnost. Steklo si namreč večinoma želimo prozorno, tako da nam čim bolj osvetljuje prostor in odpira poglede. So pa tudi trenutki, ko nas ta lastnost moti in v teh se izkaže uporabnost izdelka SmartGlass – s pritiskom tipke lahko to isto steklo napravimo opalno in pogledom nedostopno. Za doseg tega učinka so njegovi »izumitelji« uporabili tehnologijo polimerov tekočih kristalov. Tako so steklu, ki je sicer izjemno prijuhljen material v notranji oprepi in oprepi objektov na splošno, neprimerno izboljšali uporabnost. Estetski videz opalne površine, predvsem pa visoka funkcionalna vrednost izdelka mu zagotavljata, da ga bodo opremljevalci prostorov radi vključevali v najbolj razkošno notranjo opremo. SmartGlass je na primer uporaben in primeren za pregradne stene, za katerimi želimo kdaj trenutek intimnosti, kabine za tuš ipd., skratka povsod tam, kjer je potrebno diskretno medsebojno predeljevati prostore v notranjost glede na zunanost. Izdelek se ponaša z vrhunskim videzom, seveda pa mu tudi cena dovolj dobro sledi. Proizvajalci sami mu zato namenjajo vlogo razkošnega izdelka.



## še pametnejši: iq glass

IQ oziroma inteligentno steklo proizvaja belgijski steklarski velikan Glas Ceysens. Bistvo sistema je, da so steklene panelne plošče laminirane, to je dvoslojne. Na notranji strani obeh slojev je prevleka iz prosojnih kovinskih oksidov. Notranji sloj stekla s sevanjem ogreva prostor. Zunanji sloj odbija ustvarjeno energijo v notranjost in istočasno ustavlja hlad iz zunanosti. Takšno delovanje v poletnem času se lahko obrne v njemu nasprotno v zimskem – steklena površina deluje hladilno kot klimatska naprava. Največje odlike stekla IQ so, da ustavlja hlad prav tam, kjer najpogosteje vstopa v prostor, sočasno pa z ogrevanjem s sevalno energijo ustvarja najbolj optimalno bivalno ugodje v prostoru. Najbolj znano in najbolj kakovostno sevalno energijo, ki jo poznamo, ustvarja sonce. Steklo IQ ob manjši temperaturi ogrevalne površine omogoča višje bivalno ugodje. Steklo je ogrevano z električno energijo, njegova energetska varčnost pa je dovolj visoka, da je kot delni ali izključni vir energije lahko uporabi tudi sončne zbiralnike. Pametno steklo je hvaležen ogrevalni sistem bivalnih ali poslovnih prostorov, saj odpravlja potrebo po namestitvi neželenih ogrevalnih teles – radiatorjev, posebno učinkovit pa se je izkazal v vlažnih prostorih, saj se njegova površina ne rosi, sočasno pa je v tako ogrevanem prostoru veliko nižji tudi odstotek vlage v zraku, zato je dobrodošlo v bazenih, toplicah ali kot ogledalo v kopalnicah. Različnih možnosti uporabe ogrevanega stekla je še veliko, v intervjuju s slovenskim konzervatorjem Milanom Kovačem na primer opisujemo, kako primeren je za zaščito arheoloških izkopanin.



# tipografije po slovensko

Študentje tretjega letnika vizualnih komunikacij na Visoki šoli za dizajn v Ljubljani končujejo dodiplomski študij. Pri predmetu Tipografija so sami izrazili željo po oblikovanju tipografij z vnesenim narodnim značajem. Raziskavo smo usmerili na slovenski kulturni prostor in v njem iskali teme, na podlagi katerih so študentje oblikovali vsak svojo črkovno vrsto.



Tokratna tipografska akcija je zaradi zgoščenega urnika in nekoliko krajšega študijskega programa potekala v obliki intenzivne tritedenske delavnice. Delo se je začelo s krajšim esejem in komentarjem z izbranim uporabnim gradivom o raziskovani temi. V njem so študentje pojasnili svoje odločitve o izbiri tipografije in jasno predstavili oblikovne nastavke zanjo. Na prvih posvetovanjih smo skupno predstavili in predebatirali zbrana gradiva. V nadaljevanju naloge je sledila izvedba funkcionalne tipografije/fonta.

Trenutno predstavljene tipografije so sicer v nastajanju, manjkajo jim še dodelave detajlov, prostorsko pozicioniranje in prirezovanje, a smo se vseeno odločili, da pokažemo tudi to vmesno fazo, ki je že popolna v izražanju značajev posameznih tipografij. Končni izdelki bodo predstavljeni na javni predstavitvi, ki je v sklopu študijskega procesa vedno organizirana ob koncu posameznega semestra.

Študentje Aleš Strajnar, Sebastjan Jermol, Irena Kapš in David Pravst so iskali navdih pri zgodnjih zapisih slovenskega jezika in

dežele ter tako razvili tipografije na podlagi karolinške minuskule v Brižinskih spomenikih, tehnologije visokega tiska Trubarjevega Katekizma ter Valvasorjeve Slave Vojvodine Kranjske. Iz slednje sta nastali kar dve različici; skript in tipografija za naslove. Pri vseh naštetih pisavah gre za dosledno izvedeno izpeljavo oblik črk iz predlog in po tej metodi je nastala tudi naslednja tipografija. Boštjan Lešnjak je oživil Gasparijevo grafično opremo razglednic s preloma devetnajstega v dvajseto stoletje. V ta čas pa sodijo tudi Plečnikove Dunajske risbe, v katerih

sta našli forme za svoj font Tadeja Gerdina in Tanja Štrukelj. Primerjava teh tipografij je zanimiva z vidika vpeljave t. i. narodnih likovnih elementov, ki jih najdemo pri obeh obravnavanih umetnikih. Matic Leban in Ana Farkaš pa sta se dela lotila na način, ki ustvarjalcu dopušča nekoliko več domišljije, a postavlja tudi več prelomnic odločitvam o smereh razvoja tipografije. Matic Leban je v iskanja povezav glasbenega in tipografskega izraza udejanil veliko ligatur. Farkaševa pa je krhkost in dinamiko porcelana prenesla v prefinjene majuskule.



Ilustracija: Domen Fras

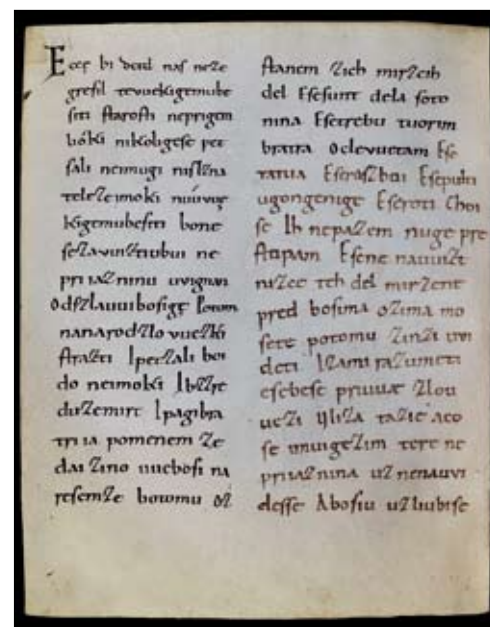


## tatua

Avtor: **Aleš Strajnar**  
Izhodišče oz. navdih: Brižinski spomeniki

Brižinski spomeniki so najstarejši ohranjen zapis v slovenskem jeziku, nastali pa so v obdobju med letoma 972 in 1039. Skupno gre za tri spomenike, ki so bili del popotnega škofovskega priročnika freisinškega škofa Abrahama. Slovenska besedila so napisana na skupno devetih straneh.

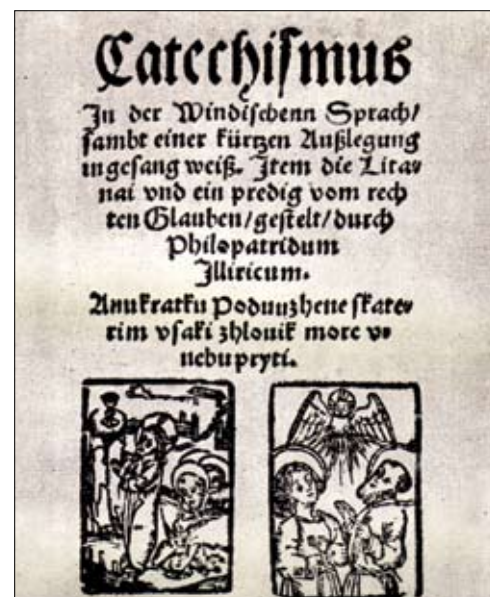
Tatua (kar v stari slovenščini pomeni tatvina) je nova tipografija, ki temelji na karolinški minuskuli drugega spomenika, Pridigi o grehu in pokori.



## cathycism

Avtor: **Sebastjan Jermol**  
Izhodišče oz. navdih: Catechismus, Primož Trubar

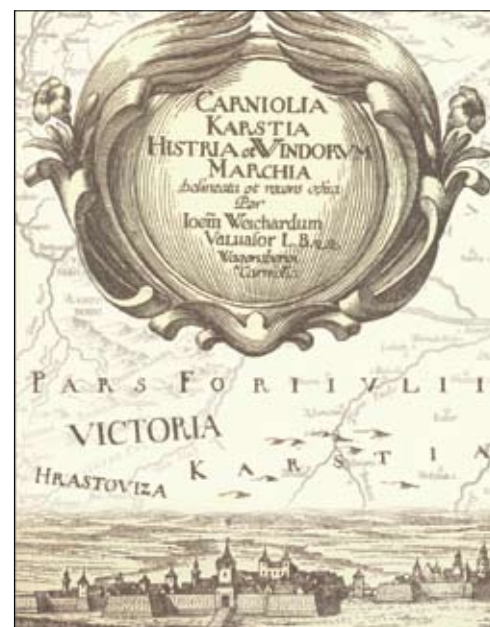
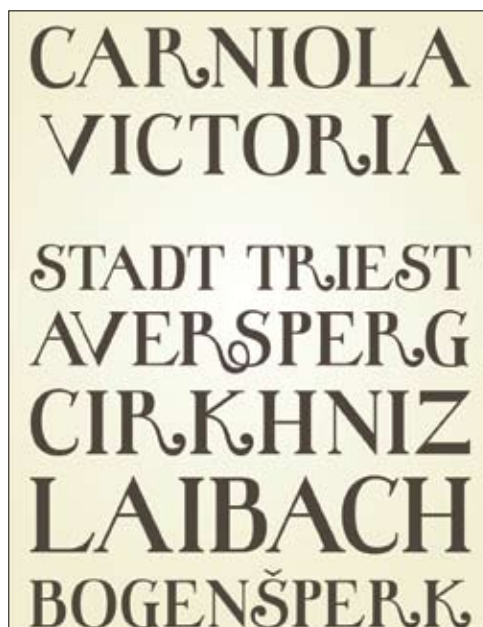
Za to, da danes lahko govorimo, pišemo in tiskamo slovenski jezik, je poskrbel Primož Trubar, ko je leta 1550 napisal in stiskal prvo knjigo v slovenščini. Tako se je odločil kljub množici nasprotnikov, ki so menili, da je to jezik barbarov in da nikakor ni primeren za knjigo. Cathycism, niz minuskul, je nastal po tej prepovedani knjižni predlogi, imenovani Catechismus. Z oblikovanjem nove črkovne vrste sem se želel čim bolj približati izvorni gotici iz knjige, hkrati pa ustvariti popolnoma nov font. Tako je Cathycism pravzaprav enak Catechismu, očitne razlike pa so najbolj vidne v robovih samih črk, ki so pri Cathycismu ostri in v nekaterih posameznih črkah, ki so pri izvorni gotici v Cathecismusu, popolnoma drugačni.



## carniola victoria

Avtor: **David Pravst**  
Izhodišče oz. navdih: Janez Vajkard Valvasor / Slava Vojvodine Kranjske

Kot vir navdih za tipografijo Carniola Victoria so služile karte, objavljene v Valvasorjevem delu Slava Vojvodine Kranjske. Te karte vsebujejo veliko raznovrstnih tipografskih elementov, predvsem baročnih pisav, nekaj pa je tudi gotice in besedila, napisanega s peresom. Kot oblikovni nastavek za svojo tipografijo sem izbral baročne črke, ki so zapisane v verzalkah in kapitelkah. Ker so reprodukcije teh črk večinoma slabe kakovosti, so bile idealno izhodišče za izdelavo črk, ki niso samo kopija Valvasorjevih črk, ampak njihova nadgradnja.



# carnia

Avtor: **Irena Kapš**  
 Izhodišče oz. navdih: Janez Vajkard Valvasor / Slava Vojvodine Kranjske

Janez Vajkard Valvasor je bil eden tistih redkih osebnosti pri nas, ki so težile k izvirnim kulturnim ciljem in s tem dosegale visoko raven glede na evropske okvire. Pomembna je oporoka, katere določila so pomembna za poznejše Valvasorje na Kranjskem, predvsem za Janeza Vajkarda Valvasorja, in poznejšo slovensko kulturo. Oporoka in Valvasorjevo izjemno delo, Slava Vojvodine Kranjske, se zgodovinsko povezujeta in združujeta v fontu, ki je nastal na njeni podlagi in ki odraža duh tadanjega časa.



# svilena peča

Avtor: **Boštjan Lešnjak**  
 Izhodišče oz. navdih: Maksim Gaspari – iz naroda za narod

Leta 1903 so na Dunaju živeči mladi slovenski umetniki, med njimi tudi slikar Maksim Gaspari, ustanovili akademski klub Vesna. Svoj izraz so oblikovali na podlagi secesijske stiliziranega ljudskega izročila z geslom »Iz naroda za narod«. Društvo je izdalo tri Gasparijeve razglednice, ki prikazujejo ljudsko folkloro. Na eni sta upodobljena svilena peča, razpoznavna sestavina oblačil slovenskih deklet, in napis v takratnem secesijskem slogu. Ti motivi so pomembni za ohranjanje naše kulturne dediščine. S podobnimi nameni sem izdelal pisavo, ki jo začetral naš veliki slikar pred več kot 100 leti.



# plečnik nouveau

Avtorici: **Tanja Štrukelj, Tadeja Gerdina**  
 Izhodišče oz. navdih: Jože Plečnik, dunajsko obdobje / secesija

Secesija je močno zaznamovala zgodnje Plečnikovo ustvarjanje in prav to njegovo obdobje je na naju naredilo vtis ter vzbudilo željo po oblikovanju tipografije, ki se bo poistovetila in vključila v njegov secesijski slog. K razmišljanju in raziskovanju naju je navdihnila fasada Langeterjeve hiše v Hietzingu, ki je po svoji mehki modelaciji in florealni motiviki edina izrazito secesijska zgradba. Nekoč je Plečnik dejal svojim učencem: »Fasada brez okraske je kot človek, ki se nikdar ne smeje.« Upava, da nama je uspelo to njegovo misel ujeti v nastalo tipografijo. Da je okrasna in mehka ter prežeta s Plečnikovo ustvarjalno noto.



## zaljubljenke

Avtor: **Matic Leban**  
Izhodišče oz. navdih: Tipografija  
za glasbeno skupino Bohem

Ljubezen je odnos. Ljubezen je preplet. Ljubezen je zlitje. Ljubezen da dvema nov pomen. Zaljubljenke so manifest ljubezni v tipografskem smislu. Na njihovo povečano čustvenost kaže njihovo seganje zunaj običajnega formata črke, zato imajo tudi več možnosti, da se med seboj zaljubljujejo. To se manifestira v ligaturah. V določenem besedilu (ki je življenjski prostor črke) se lahko nekatere srečno zaljubijo, druge pa ne. Prav tako kot se to dogaja med ljudmi.



## krinoline

Avtorica: **Ana Farkaš**  
Izhodišče oz. navdih: Porcelanaste skodelice Catbriyur

Zakonca Bricman iz Kotelj na Koroškem sta umetniško-podjetniški par, ki že šesto leto buri duhove z oblikovanjem unikatnega porcelana z blagovno znamko Catbriyur.

Zgodba zakoncev Bricman je navdihujoča. Je zgodba o pogumu, viziji, strasti, samozavesti in seveda o uspehu. Dogaja se zdaj, je živa in otipljiva. In je slovenska. Je tista zgodba, ki se me je dotaknila, me prevzela, katero sem začutila in se vanjo zaljubila. Tudi doživela – z dragocenimi skodelicami v rokah med pogovorom z zakoncem Bricman, ki sta moje sltnje, da skušam njuno zgodbo povedati tudi tipografsko, spremenila v odločitev.

»Ob pogledu na porcelanaste skodelice s podpisom Catbriyur se človeku zazdi, da gleda narobe obrnjene krinoline lepotic z dunajskega plesa, in takoj postane ves baročen in romantičen« so zapisali v časopisu Delo in prav ta stavek sem si izposodila za vodilo pri snovanju tipografije Catbriyur.



TEKSTILIJE IN OBLAČILA

NOTRANJA OPREMA

VIZUALNE KOMUNIKACIJE



Visoka šola za dizajn

WWW.VSD.SI

V LJUBLJANI SAMOSTOJNI VISOKOŠOLSKI ZAVOD

GERBIČEVA 51, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA, TEL: 01 28 33 795, E-MAIL: INFO@VSD.SI

# marco spitoni

Z italijanskim avtorjem Marcom Spitonijem sem se prvič srečal leta 2000, ko je na festival Pixelpoint poslal izsek iz svojega kratkometražnega filma *The Hunt*. Ko se je računalniška grafika ravno dobro prebujala, je bil on že nekaj korakov pred drugimi avtorji v tej veji, saj je bil njegov pristop tehnično veliko bolj dodelan.

Triletno delovne izkušnje na področju filmskih učinkov (takrat še brez računalnika, ampak z izdelavo fizičnih modelov) in ilustracije so vsekakor pripomogle k njegovemu občutku za dinamiko, detajle, osvetlitve itd. Glede na to, da se je s kratkim filmom *The Hunt* ukvarjal samo v prostem času, mu je to pomenilo dve leti dela. Z njim je vzbudil veliko zanimanje tako med gledalci kot tudi poznavalci medija in je zato tudi dobil veliko ponudb, vendar se večina izmed njih ni izkazala za resne.



Da se doseže neko razpoznavnost, je potreben neki slog, še posebno dandanes, ko imamo tako veliko paleto avtorjev. A ta slog ne sme biti omejitiv. Zato misli, da mora vsakdo, ki se ukvarja z ustvarjalnostjo, raziskovati in se prilagajati glede na projekte, pri katerih dela. Na njegov slog so vsekakor vplivali filmska industrija, področje, na katerem je nekaj let delal, in določeni avtorji stripov iz osemdesetih, kot sta na primer Segrelles in Gimenez.

Preden se loti kakega projekta, potrebuje neko intenzivno idejo, ki jo temeljito prouči in ki mu da zagon za delo. Glede na njegovo ozadje ilustratorja oz. klasičnega risarja vedno začne skicirati na papir, kar bi rad prenesel v navidezni 3D-svet. Ko ima potrebne skice, s katerimi je zadovoljen, začne modelirati in postavljati posamezne elemente filma, ki ga izdeluje. V tej fazi začne dodelavo zgodbe in zaporedja kadrov. Po-

gosto se zgodi, da se v tem času pojavijo še dodatne ideje in se projekt razširi, včasih prek tega, ker je bil prvotno zamišljen tudi do te mere, da se delo oz. izvedba le-tega močno oteži. Primer za to je bil *Code Guardian*, ki bo opisan v zadnjem odstavku.

Vseh modelov ne uspe izdelati sam, zato je odvisen tudi od pomoči svojih kolegov. Po fazi modeliranja je čas za storyboard, nepogrešljiv del za študijo različnih scen, postavitev in tehničnih rešitev. Vsaka scena je izdelana posebej na osnovi storyboarda, kjer se najprej vključi objekte, nato kamero, luči in nazadnje posebne učinke, kot so na primer delci (*particles*). Sledi test zaporedja scen, pri katerem se preizkusi, da zgodba pravilno deluje in se razvija. Zadnja faza pa je sinhronizacija videa z zvokom, ki je tudi najzahtevnejša, saj zahteva veliko poizkusov, da se dosežejo pravilni zvočni učinki.

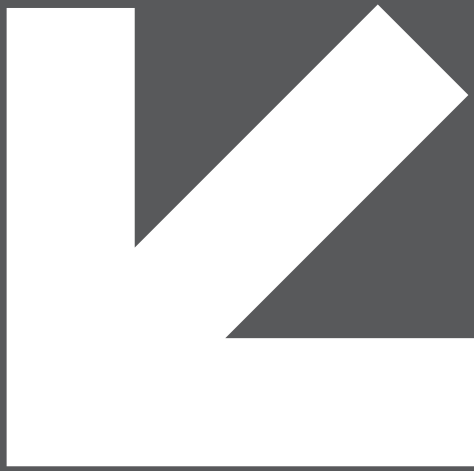
Strojno opremo, ki jo uporablja, predstavlja pentium IV 3,47 s 4 GB spomina in še en računalnik, ki je prirejen za nelinearno videomontažo. Dela izključno s programom 3DS Max, kar se tiče modeliranja in upodabljanja. Zaposlen je v podjetju, ki izdeluje računalniške igre. Pri njih je delal tudi na naslovih, kot sta *Superbike World Championship* in *Screeamer*. V prejšnjih delovnih razmerjih se je ukvarjal s 3D-vizualizacijami, z animacijami, s scenografijami, s reklamami in s podobnim. Med njimi je delal tudi za Toyoto in večje zabavišne parke.

Kot samostojnemu ustvarjalcu mu zaupajo manjša podjetja z omejenimi sredstvi, katera ne zahtevajo hollywoodske produkcije in minimalnih časov izdelave. Vsekakor pa mu največje veselje pomenijo njegovi osebni projekti – kratkometražni filmi.

3D-računalniška grafika mu je dala možnost izvedbe idej, ki sicer v predhodnih filmskih

tehnikah zahtevajo visok proračun za orodja in scenografijo. Dosežki kljub temu niso vedno tisto, kar se pričakuje; včasih to najeda zagnanost in razpoloženje. Če primerja klasične tehnike, je vsekakor lažje v realnem svetu realizirati določene naravne pojave, kot je na primer voda, ki vre. V 3D-ju tak poseg zahteva veliko znanja, časa in poskusov. Njegov zadnji projekt nosi naslov *Code Guardian*. To je dvanajstminutni kratki film, s katerim se ukvarja zadnjih pet let. Konec del napoveduje v tem mesecu. Po tolikem času, porabljenem na enem projektu, se čuti utrujenost, vendar volje za nove projekte ne primanjkuje, saj že ima idejo za nov film. *Code Guardian* bo predstavljen na festivalih in pozneje prost za prenašanje na spletni strani avtorja. Upa, da bo imel vsaj tako dober odziv pri gledalcih (tudi tistih, ki niso posebni ljubitelji računalniške grafike), kot ga je imel s filmom *The Hunt*.





# kaj dobim



## naročnina na klik

10 številčk



## popusti & ugodnosti

## naročnina na revijo - cenik

Letna naročnina ..... 36,72 EUR | 8.800 SIT

Podaljšanje naročnine . 33,05 EUR | 7.920 SIT

# kje se naročim?

s priloženo naročilnico

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

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

s seznama na spletni strani klicka nepreklicno naročam(o):

- ..... ■
- ..... ■
- ..... ■
- ..... ■
- ..... ■

Če želite kot bralec Klica uveljaviti popust pri nabavi programov ali drugih izdelkov, pri katerih na seznamu na naši spletni strani ni navedena končna cena, ampak samo znesek popusta, morate ta kupon poslati na uredništvo revije (naslov: Pro anima, d.o.o., p.p. 2736, 1001 Ljubljana), da vam ga potrdimo in s tem jamčimo prodajalcu vašo istovetnost.

ime in priimek \_\_\_\_\_

podjetje \_\_\_\_\_

dejavnost \_\_\_\_\_

ulica \_\_\_\_\_

poštna številka, pošta \_\_\_\_\_

telefon, faks \_\_\_\_\_

e-pošta \_\_\_\_\_

datum \_\_\_\_\_

davčna številka (zavezanci) \_\_\_\_\_

## [naročilnica na klik]

ime in priimek \_\_\_\_\_

podjetje \_\_\_\_\_

dejavnost \_\_\_\_\_

ulica \_\_\_\_\_

poštna številka, pošta \_\_\_\_\_

telefon, faks \_\_\_\_\_

e-pošta \_\_\_\_\_

datum \_\_\_\_\_

davčna številka (zavezanci) \_\_\_\_\_

## nepreklicno naročam(o) klik od številke:

- ..... 87 april 2007
- ..... 88 april 2007

način plačila

- ..... položnica
- ..... račun

## [naročilnica na knjige]



### Photoshop CS udarni triki

jezik: slovenski  
 strani: 240  
 izid: marec 2005  
 cena: **eur / sit**  
**31,26 / 7.490**  
 za naročnike:  
 ■ **26,33/6.370**



### Hitri vodnik skozi CorelDRAW X3

jezik: slovenski  
 strani: 160  
 izid: maj 2006  
 cena: **eur / sit**  
**24,58 / 5.890**  
 za naročnike:  
 ■ **20,91/5.010**



### Naučite se Macromedia Dreamweaver 8 v 24 urah

jezik: slovenski  
 strani: 514  
 izid: julij 2006  
 cena: **eur / sit**  
**32,92 / 7.890**  
 za naročnike:  
 ■ **28,00/6.710**



### Fotografirajmo digitalno

jezik: slovenski  
 strani: 284  
 izid: junij 2005  
 cena: **eur / sit**  
**24,58 / 5.890**  
 za naročnike:  
 ■ **20,91/5.010**



pro anima  
p.p. 2736

1001 Ljubljana

Naročanje: [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si) 01 52 00 720



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 poštnine 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 poslane položnice ali predračuna ne poravnava, se njegova naročnina prekine. Naročilnica je sestavljena v enem izvodu in služi kot osnova za pripravo položnice ali računa.

Naročanje: [www.klikonline.si](http://www.klikonline.si) 01 52 00 720

[naročilnica]

ime in priimek

podjetje

ulica

poštna številka, pošta

davčna številka (zavezanci)

način plačila

položnica

račun

pro anima  
p.p. 2736

1001 Ljubljana



# kaj dobim



**naročnina na klik**

10 številk



**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

46 april



# ... za zahtevne in dinamične

Ko govorimo o laserski tehniki tiskanja, tiskalniki že dolgo niso več »le« tiskalniki, ampak naprave, ki v sebi združujejo več funkcij. Najpogosteje so te tiskanje, optično branje (oziroma bolj priljubljeno skeniranje) in fotokopiranje. Združevanje teh treh funkcij je postalo prav za prav »zakon« in skoraj ne zasledimo več monofunkcijskega laserja. Kadar pa ob vseh teh funkcijah zapišemo še podatek o velikosti formata A0, celoten splet lastnosti dobi neko čisto drugo razsežnost in težo. V čisto konkretni izvedbi bi ga poimenovali KM-3650w.



Neprekinjen razvoj digitalnih naprav zahteva tudi stalno posodabljanje obstoječih, zato je menjava modelov nujna. Tokratna menjava modela v Kyoceri pa pomeni tudi sledenje novi direktivi Evropske unije s kratico RoHS – Restriction of Hazardous Substances – ter prispevek k čistejšemu in do uporabnika prijaznejšemu okolju. Poglejmo si najprej posodobitve in spremembe glede na prejšnji model. V primerjavi s svojim predhodnikom, modelom 4850, je model 3650 nekoliko izgubil na svojem »statusu«. Predhodnik je namreč sodil v srednji razred tiskalnikov, medtem ko se novinec uvršča v nizki oziroma vhodni razred. V konkretnih številkah to pomeni nekoliko manjšo hitrost motorja (v dolži-

ni natisnjenih strani od 4,8 m/min. na 3,6 m/min.), manj zvitkov papirja – namesto treh le dva – in nekoliko manj natisnjenih ali skeniranih strani na minuto. Navedeni podatki pa izgubijo težo, ko vidimo napravo pri delu – papir formata A0 je kopiran, skeniran ali natisnjen skoraj v trenutku. Za preizkus smo pripravili ozalidno kopijo, kakršnih je v prav vsakem projektivnem biroju na stotine, to je nekoliko pretemno razvito, lisasto in zatrgano ter zamazano v pregibih. Z nastavitvami, izbranimi iz nadzornega panela, so neželene lise in temna podlaga skoraj popolnoma izginili (razliko si lahko ogledate na skeniranem vzorcu izvornika in kopije), kopija pa je bila narejena v času, ki je bil nebstveno daljši, kot

smo vajeni, da iz običajnega fotokopirnega stroja dobimo list formata A4. Večjo hitrost stroja lahko pogreša le kakšen zelo obremenjen kopirni servis, medtem ko je za običajno pisarniško rabo stroja bolj ali manj nebstvena. KM-3650 je namenjen predvsem zamenjavi analognih kopirnih naprav, brizgalnih tiskalnikov in »diaz« kopirnih strojev, posebno pa vsem tistim, ki bi želeli zunanji servis nadomestiti z napravo v svojih prostorih. Tiskalnik je zato zamišljen tako, da ga lahko namestimo ob steno, ne zavzame veliko prostora, ima le običajnih 60 cm globine, višina stroja pa je ergonomsko naravnana tako, da se ob vlaganju papirja v podajalnik ni treba sklanjati ali druga-



Detajl nadzornega panela

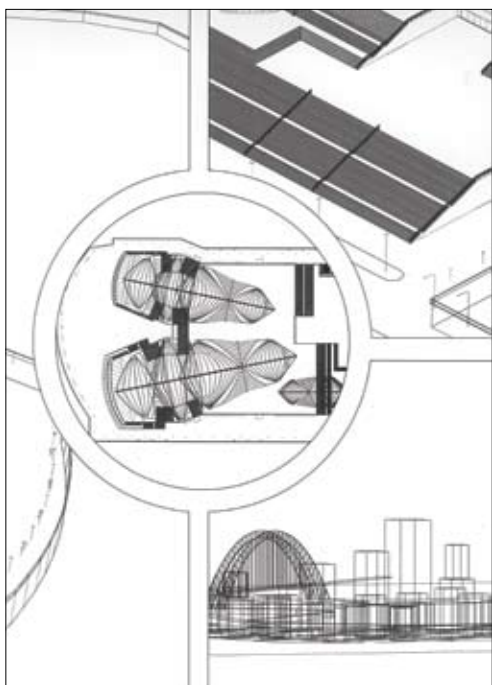
**Kyocera Mita**  
**Xenon forte d.o.o.**  
[www.kyoceramita-europe.com](http://www.kyoceramita-europe.com)

če kriviti. Vsi, ki bi poleg želeli še zlagalnik papirja, ga po novem lahko namestijo na zadnji strani naprave, tako da ne ovira pristopa k podajalnikom. KM-3650w so sicer odvzeli nekaj hitrosti in dinamike, ki so ju po drugi strani nadomestili z novimi pridobitvami. Mednje sodi na prvem mestu 128 MB lastnega spomina in disk 80 GB. Ta zagotavlja napravi bolj tekoče delovanje brez zastojev, ki bi se pojavljali, če bi sočasno v tiskalniško vrsto »priletelo« preveč tiskalniških datotek z naslovov mrežnih uporabnikov. Pregled

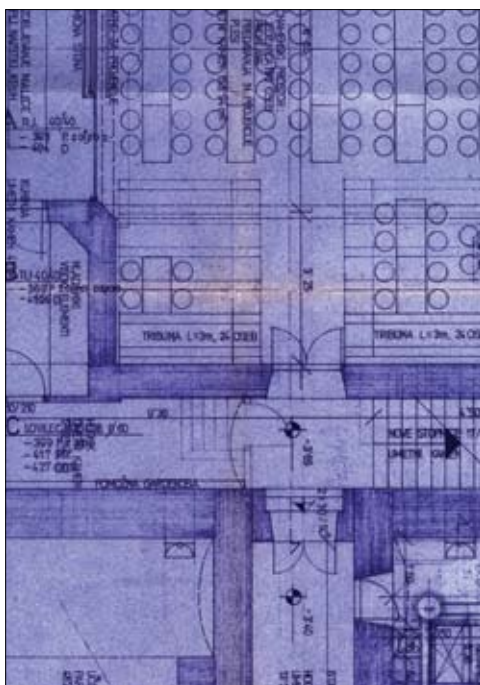


Pogled na tiskalnik z odprtim hrambnim prostorom za papir

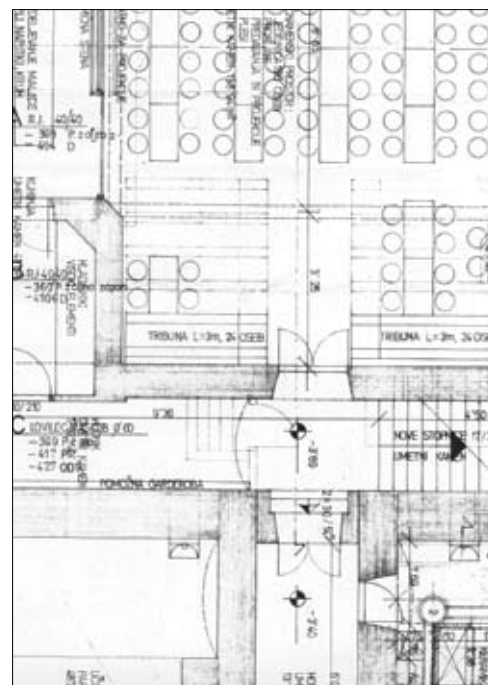




Demo natis



Ozaldna kopija



Kopija

nad datotekami je mogoč prek vmesnika, v katerem določamo vrstni red opravil, datoteke pa lahko tudi ponatisnemo. Podprti so vsi najpogostejše uporabljani formati. Tiskanje iz programa AutoCAD je podprto s HDI-gonilnikom AutoCAD.

Tiskalnik je dosegljiv prek mrežnega dostopa pa tudi prek interneta. Skenirane datoteke lahko pobiramo tudi s ftp-stožnika (2 ftp-mesti), kamor jih lahko neposredno tudi odlagamo. Datoteke ostanejo v pomnilniku tiskalnika nekaj dni, potem pa se samodejno brišejo, da ne bi bil pomnilnik prezaseden.

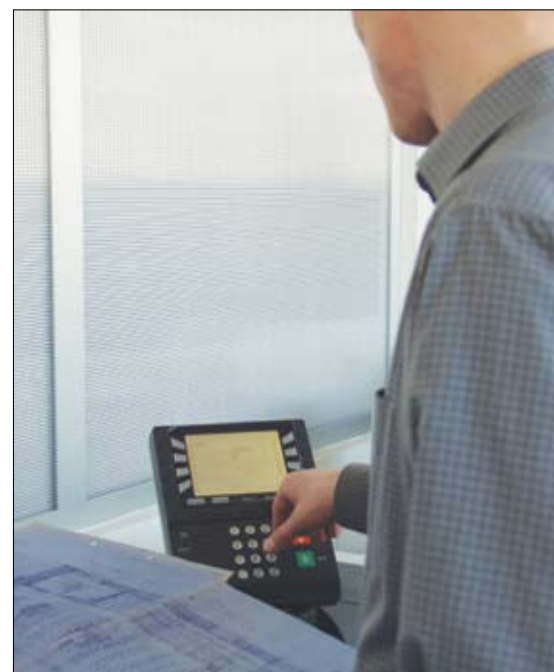
Kot je pri laserskih tiskalnikih običajno, je nabor papirjev, ki jih lahko uporabljamo za tiskanje, skoraj neomejen. Tiskalnik samodejno zaznava širino zvitka in izbira primernejšega. Ločljivost tiskalnika je 600 x 600 dpi, enako tudi skenerja. Papir se v stroj vlaga tako, da je njegova »prava« stran obrnjena navzgor, kar omogoča boljši nadzor.

Poleg čisto tehničnih izboljšav se na seznam vedno uvrsti tudi kopica lepotnih in funkcionalnih. Med te bi na prvem mestu uvrstila velik in pregleden zaslon nadzorne plošče. Lego nadzorne plošče lahko delno prilagodimo glede na potrebe uporabnika in prostora, kjer se naprava nahaja. S sprednje strani zamenjujemo tudi toner.

Če ugotavljate, da preveč časa izgublujete s potmi do kopirnih studiev, da vas moti, ker ne morete stranki ali sodelavcu takoj narediti kopije načrta z vnesenimi dopolnitvami ali popravki načrta ali če ugotavljate, da so zneski računov kopirnega servisa že močno previsoki, je tiskalnik Kyocera racionalna, funkcionalna in dolgoročna rešitev.



Glave optičnega čitalca



Nastavljanje izgleda kopije

## varovanje okolja

Skrb za varovanje okolja je eno bistvenih načel poslovanja korporacije Kyocera Mita. Tako je prevzela začetniško vlogo pri uvajanju brezkašnetne tehnologije ECOSYS, ki temelji na komponentah z dolgo življenjsko dobo in tonerju kot edini zamenljivi enoti. Njene prednosti se kažejo v zmanjšanju količine odpadkov in stroškov za porabljen material, na njej pa je osnovala vse svoje izdelke. Uporabniki so tako deležni vrste ugodnosti, ki jih prinaša vrhunška oprema – z najnižjimi stroški za tiskano stran in najnižjimi stroški lastni-

štva. Z uporabo izdelkov ECOSYS pa prispevajo tudi k varovanju okolja.

Številni izdelki Kyocere so prejeli ugledno, svetovno znano priznanje »Blue Angel«, ki ga v Nemčiji podeljujejo za posebne dosežke na področju varovanja okolja. Kyocerina ekološka politika pa presega okvire proizvodnje visokotehnološke, do okolja prijazne pisarniške opreme. Kyocera Mita Europe namreč podpira tudi okoljevarstvene projekte in pokroviteljsko prispeva k ekološkim rešitvam tako v Evropi kot na Bližnjem vzhodu.

# zvočne knjige

Najprej sem pomislil, da so zvočne knjige samo podpiranje lenobe (kar delno so), ob malo boljšem razmisleku pa bi jih lahko opredelil kot odlični medij za otroke (ki ne znajo brati), za slepe in slabovidne in ljudi, ki preprosto nimajo časa brati. Gre namreč za posnetek, na katerem je knjiga prebrana na glas.



## zgodovina

Zgodovina zvočnih knjig seže v Španijo, kjer je kolumbijski avtor David Sanchez okoli leta 1975 posnel nekaj krajših zgodbic. Zvočna knjiga je bila naslovljena *¿Por qué me llevas al hospital en canoa, papá?* (Očka, zakaj me pelješ s kanujem v bolnišnico?). Za to knjigo jih je omenjeni avtor posnel še nekaj, dobil je tudi nekaj odlik in nagrad.

## formati in uporaba

Avdioknjige so navadno distribuirane na zgoščenkah, kasetah ali v digitalnih formatih (.mp3, .wma ipd.). Statistično je bilo v obliki kaset prodanih okoli 16 % knjig, v obliki zgoščenk 74 %, ostanek pa je bil prenesen z medmrežja v digitalnih formatih. Ta statistika je na neki način samoumevna, ker je zgoščenska najbolj prodajana medij za zapis.

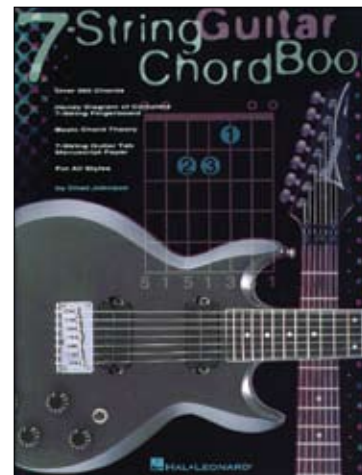
Ker so nekatere knjige dolge in bi poslušanje le-teh vzelo dovolj časa, obstajajo poleg celotnih knjig tudi skrajšane različice, ki jih t. i. skrajševalec smiselno okrni, da ne izgubijo bistva in zanimivosti. Posnetek, ki ga poslušamo, je primerno prebran, glasovi so izbrani glede na vsebino, nekatere knjige spremljajo tudi zvočni učinki in glasba.

Zvočne knjige so v prvi vrsti namenjene otrokom, ki se še niso seznanili s črkami. Posnetih je veliko pravljic, med njimi v Sloveniji prevladujejo znane ljudske pravljice in Grimmove pravljice, ki so svoj pečat pustile daleč v prihodnosti. Otrok se lahko tako tudi izobražuje. Sami vemo, da pesem, ki jo nekajkrat slišimo po radijskih postajah, že veselo prepevamo v avtomobilu na avtocesti, ker si hitro zapomnimo besedilo (še posebej, če nam je všeč). Tako so izdelani

nekateri učbeniki (žal samo v tujini), ki omogočajo ponavljanje.

Pogosti uporabniki zvočnih knjig so slepi in slabovidni ljudje, za katere se dandanes veliko dela, da bi občutili tudi tiste stvari, ki jih občutimo »navadni smrtniki«. Torej to, da obstajajo omenjene knjige, omogoča tudi njim, da poznajo Zločin in kazen ali navsezadnje Mačka Murija. Naslednji pogost vzrok za poseganje po zvočnih knjigah je sproščanje z meditacijo, kjer pripovedovalec uporabniku narekuje, kaj storiti. V ozadju je večinoma pomirjajoča glasba.

Zanimiv in zelo koristen način uporabe knjig je poslušanje neskrajšane knjige in hkrati branje le-te. Takšen način pride prav predvsem pri učenju tujih jezikov, kjer lahko preberemo besedo in hkrati slišimo njeno pravilno izgovorjavo. Takšen način ima veliko podjetij, ki želijo tržiti z jezikovnimi priročniki



ki za učenje tujih jezikov. Pri nas zelo znani Pons nudi učenje vseh glavnih tujih jezikov. Večinoma nudijo učenje z uporabo zvočnih knjig, na voljo pa so tudi učbeniki v obliki tiskanih knjig.

## iPod

Mogoče ste opazili, da ima spletna prodajalna iTunes na voljo ogromno avdioknjig, razdeljenih po kategorijah. Nudijo namreč vse – od športa do religije. Trenutno najbolj prevladajo zvočne knjige za učenje tujih jezikov (kot opisani Pons). Seveda so namenjene njihovem predvajalniku iPod. Privoščimo si torej lahko sprehod po parku ob poslušanju zanimivega romana, kuhamo lahko kosilo in poslušamo komedijo, po napornem dnevu se uležemo in premišljujemo. Zvočne knjige so prinesle veliko prednosti, ki jih lahko izkoristimo na tisoč in en način.



Mednarodni ponudnik jezikovnih priročnikov



Lahko ga uporabite tudi na drugačen način ...

# latex



## vizualno versus logično

Velika večina ljudi uporablja programe, ki so preprosti za uporabo, razumljivi in mogoče celo otročje lahki. Vzrok za to je nenavdušenost za učenje tistega, kar bi nam povzročalo veliko manj preglavic in prihranilo ogromno časa. Zato se obračamo na vizualne urejevalnike besedil, ki delujejo na načelu WYSIWYG (what you see is what you get); dobesedno prevedeno – kar vidiš, to dobiš. Lep primer takšnega programa je Microsoftov Word, poleg omenjenega pa še Open Office Org Writer, Corel Word Perfect in podobni. Ti vsebujejo pregleden in večini razumljiv uporabniški vmesnik, s katerim hitro oblikujemo besedilo, vstavljamo tabele, slike, grafe in preostale sestavne dele besedila.

Logični urejevalniki besedila pa zahtevajo določeno predznanje kode, s katero povemo prevajalniku, kaj želimo. Vpisovanje kode je na začetku nekoliko zamudno, po večkratnem delu z njo pa ugotoviš, da je logično urejevanje neprimerljivo z vizualnim. Nobenih težav s premikanjem ter postavitvijo tabel in slik, preglavic z označevanjem in oštevilčevanjem – vse, kar ukažeš, je storjeno, tako kot si ukazal. Med logične urejevalnike sodijo .HTML, .XML, LaTeX ... V nadaljevanju bom podrobneje opisal lastnosti in delovanje LaTeXa.

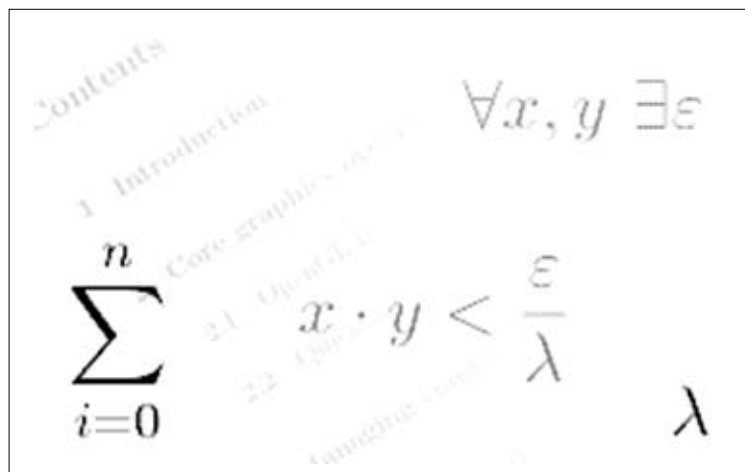
### primer kode

Po namestitvi odprmo beležnico ali kakšen drug urejevalnik in vpišemo:

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[slovene]{babel}
\begin{document}

\end{document}
```

latex -a m [lat:h] 1. sistem za pravo dokumentov, navadno uporabljen za tehnične in znanstvene dokumente. Lahko je uporabljen za pisanje kakršnih koli dokumentov.



## splošno

LaTeX temelji na ideji, da je boljše oblikovni del dokumenta prepustiti oblikovalcem dokumentov in omogočiti avtorjem izpopolnjevanje pri pisanju dokumentov. Ideja za ta sistem urejanja besedil sega v leto 1977. Donald Knuth (profesor na Univerzi Stanford) ni imel dovolj dobrega orodja za pisanje besedil, zato je ustvaril svojega. Prvotno je bil ustvarjen TeX, namenjen za pisanje znanstvenih besedil z veliko matematičnih izrazov, pozneje pa sta fleksibilnost in kakovost sistema navdušila še druge avtorje. Tako je nastal LaTeX, ki vsebuje funkcije za:

- pisanje dnevnikov, tehničnih poročil, člankov, knjig in predstavitev;
- nadziranje dokumentov s sekcijami, tabelami in s slikami;
- pisanje kompleksnih matematičnih formul;
- samodejno nastajanje bibliografij in kazal;
- večjezično pisanje;
- vključevanje barv v besedilo;
- uporabo PostScripta in Metafontnih pisav (Metafont je programski jezik za definiranje vektorskih pisav).

Vsebuje torej vse, kar potrebujemo za pisanje besedil z obliko, ki je splošno uporabljena za pisanje diplomskih in seminarskih nalog,

člankov in drugega. To so osnovni sestavni deli kode. Po slovensko: prva vrstica ukazuje, da naj bo dokument prikazan v formatu A4 s pisavo velikosti 12 in da gre za oblikovno predlogo za članek; v drugi vrstici sistemu povemo, da se vse pomožne besede, ki se samodejno tvorijo v dokumentu, izpišejo v slovenščini namesto v angleščini: contents/kazalo, chapter/poglavje ipd. Med zadnji dve vrstici pa vpišujemo sestavne dele dokumenta. Vsak del ima svojo kodo, kar bi lahko marsikomu povzročalo preglavice že zaradi samega razumevanja. Ampak danes je na internetu takšne ali drugačne literature čez glavo, tako da (vsaj poznavalci angleškega jezika) ne bi smeli imeti težav.

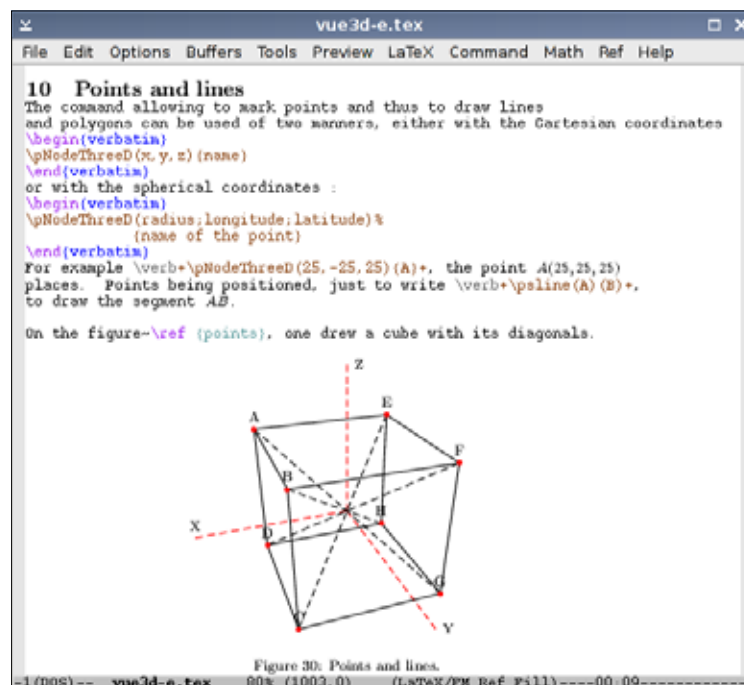
Ko je koda končana oz. besedilo sestavljeno, ga shranimo kot dokument s končnico \*.tex, ki ga pozneje prevedemo.

## prevajanje kode

LaTeX je izdelan za Linuxove operacijske sisteme, v katerih napisano kodo (v urejevalniku besedil) prevajamo s pomočjo terminalne okna. Za operacijske sisteme Windows je narejena različica MikTeX. Ko je koda sistema napisana v urejevalniku besedil, jo je treba še prevesti. To storimo tako, da v terminalsko okno (v Windowsih Command Prompt) vpišemo latex \*.tex in potrdimo s tipko Enter. Če želimo izpis dokumenta v Adobejevem formatu .pdf, v okno vpišemo pdflatex \*.tex. Zvezdica je nadomestilo za ime dokumenta.

## povzetek

LaTeX je enkratno orodje za izdelavo besedil, edina težava je v razumevanju samega sistema, ki zahteva nekaj vaje. Odločitev je vaša. Vizualno ali logično? Logično in vizualno?

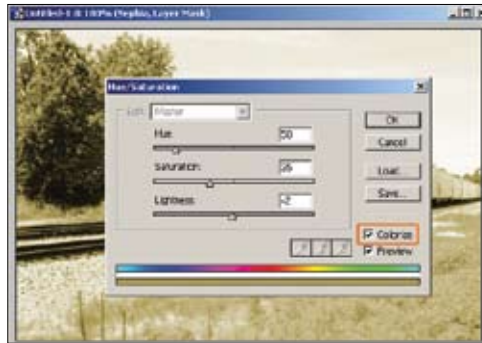


# starinska fotografija

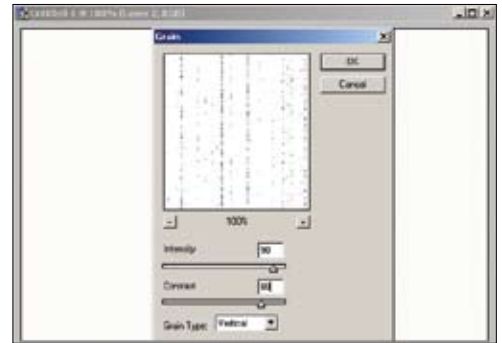
Čeprav ljudje običajno nismo navdušeni nad staranjem, pa včasih potrebujemo prav to – na primer starinsko fotografijo. In če je nimamo, jo naredimo!



1 | Odpremo sliko, ki jo želimo postarati.



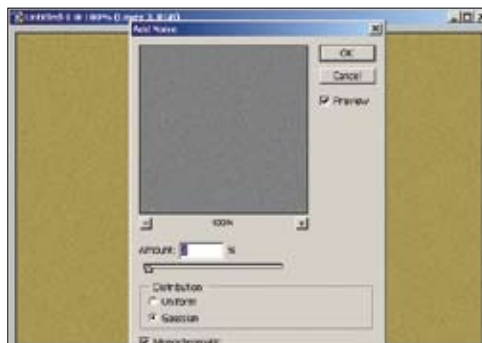
2 | Dodamo novi prilagoditveni lejer (*Layers/New Adjustment Layer/Hue/Saturation*) in filter *Hue/Saturation*. Obkljukamo možnost *Colorize* in premaknemo drsnike, dokler ne dobimo zelene barve.



3 | Kliknemo na *Background Layer* in nato na ikono za novi Lejer. Napolnimo ga z belo barvo. Izberemo filter *Texture/Grain* in nastavimo, kot kaže slika oziroma dokler ne dobimo zelenega učinka.



4 | Lejerju spremenimo »blending« na *Multiply* in naša slika je videti nekako takole.



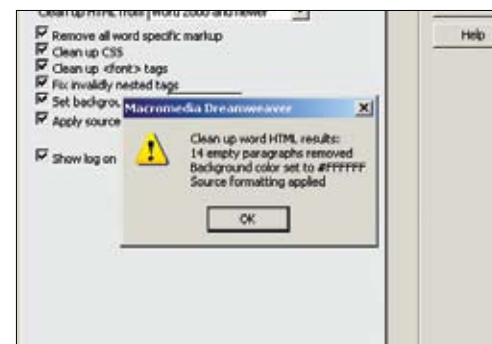
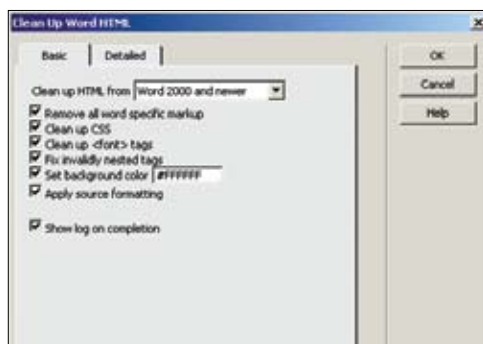
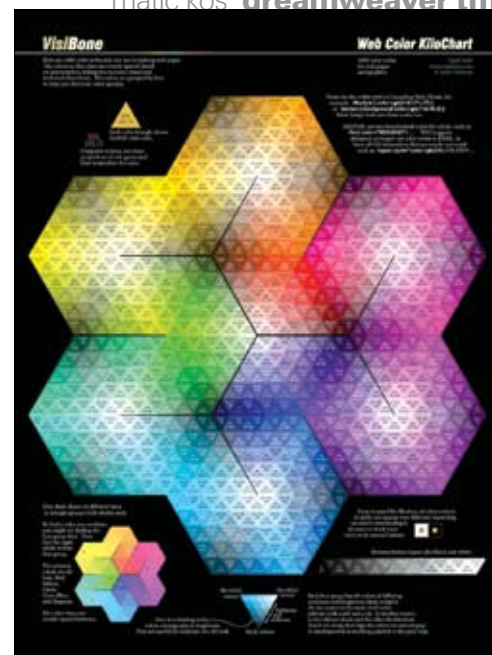
5 | Da malo razbijemo vzorec »Graina«, ravnini dodamo novo masko (*Layer/Add Layer mask/Reveal All*). Dodamo filter *Render/Clouds*. S pritiskom na tipki *Control* in *F* spreminjamo vzorec, dokler ne najdemo primernega. Ustvarimo novi Lejer in ga napolnimo s 50 odstotki sive (*Edit/Fill/50 % Gray*). Dodamo filter *Noise (Filter/Noise/Add Noise)*, obkljukamo možnost *Monochromatic* in nastavimo na vrednost, ki doda primerno zrnavost. Lejerju spremenimo *Blending Mode* na *Hard Light*.



6 | Naša slika je končana.

# plavajoči meniji ...

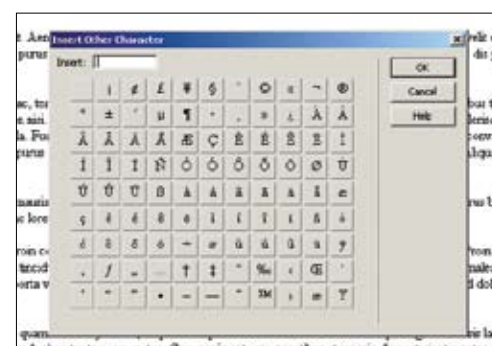
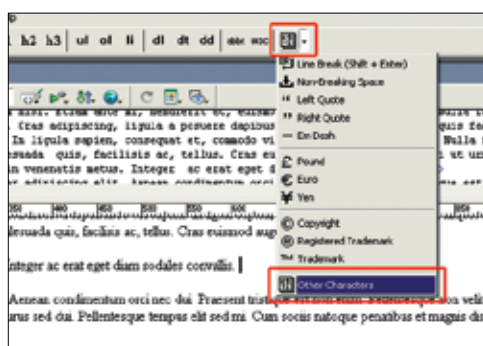
Delo z besedilom in s posebnimi simboli v Dreamweaverju.



**1** | Če v Dreamweaverju potrebujemo veliko besedila, lahko le-tega uvozimo iz Wordovega dokumenta ali pa Wordov dokument shranimo kot datoteko v obliki formata .HTML. Če bomo besedila uvozili, bomo uporabili možnost *Import (File/Import/Word Document)*; če smo datoteko shranili kot .HTML, pa jo v Dreamweaverju preprosto odpremo.

**2** | Ko imamo besedilo uvoženo oziroma datoteko odprto, je priporočljivo, da vsebino prečistimo. Word doda veliko nepotrebnih oznak in simbolov, ki niso podprti v formatu .HTML, zato uporabimo funkcijo *Clean Up Word HTML* v meniju *Command*. V novo odprtem oknu izberemo, kaj bi radi počistili, in kliknemo *OK*.

**3** | Po končanem čiščenju nam Dreamweaver prikaže, kaj natančno je naredil.



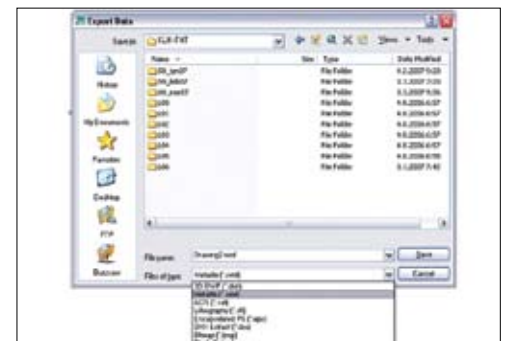
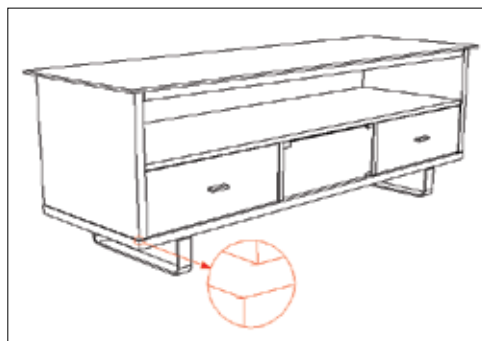
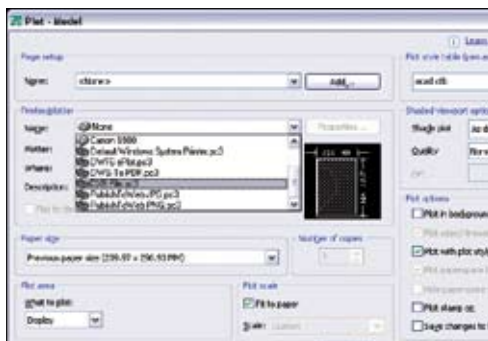
**4** | Če želimo v Dreamweaver dodati še kakšne posebne oznake ali simbole, imamo več možnosti. Prva je prek orodne vrstice, ki jo spremenimo v *Text*. V podmeniju *Characters* imamo nekaj najbolj pogosto uporabljenih simbolov.

**5** | Če v meniju *Characters* ne najdemo simbola, ki ga potrebujemo, pa imamo na voljo še drugo možnost. S kazalnikom se postavimo na kraj, kjer želimo simbol, odpremo meni *Characters* in možnost *Other Characters*.

**6** | Odpre se nam novo okno z različnimi simboli. Poiščemo zelenega, ga kliknemo in potrdimo z *OK*.

# pretvorba modela v 2d

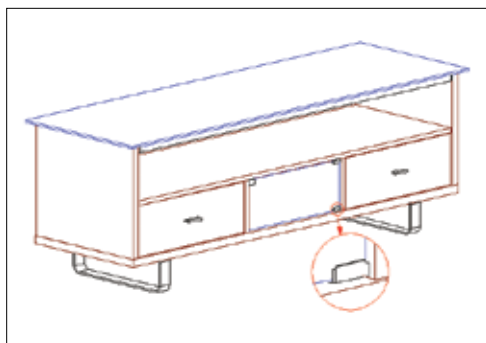
Ko ustvarjamo 3D-model v AutoCAD-u, želimo iz njega na koncu potegniti projektno dokumentacijo – torej 2D-načrte. 3D-model služi vizualizaciji, načrti pa tehnični dokumentaciji, zato morajo biti tudi ustrezno obdelani s kotami, šrafurami, s simboli ... Kakšne možnosti se nam torej ponujajo?



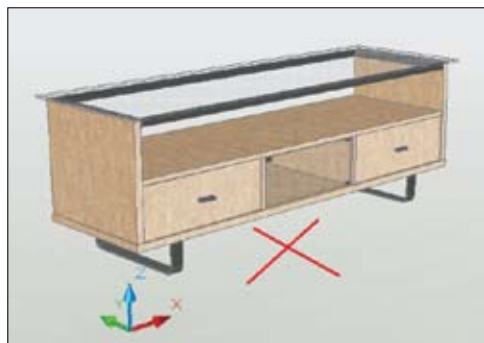
**1** | Metoda, ki nam je na voljo že iz AutoCAD-ove »pradavnine«, je pretvorba z datoteko .DXB. Gre za navidezno tiskanje z ukazom *PLOT*, kjer za tiskalnik izberemo DXB File. Dosežek je datoteka .DXB, ki jo lahko uvozimo nazaj z ukazom *DXBIN*. Uvožena risba je 2D, ima pa dve pomanjkljivosti. Je nenatančna, kar se sicer pokaže šele pri velikih povečavah vogalov, a za nadaljnjo obdelavo s kotami in šrafurami zna biti to precej moteče.

**2** | Ob pretvorbi izgubimo tudi vse barve, s katerimi je bil narejen model (dosežek je v celoti bele barve), torej smo vezani na tiskanje v 1 sami debelini, razen če posameznih robov ne porazdelimo na novo po lejerjih. Kljub temu je tiskanje v datoteko .DXB še vedno aktualno, saj lahko pretvarjamo vse objekte in vse vrste pogledov (tudi perspektive).

**3** | Pozneje se je pojavila še ena metoda z datoteko .WMF (Windows Metafile). Gre ravno tako za vektorski zapis datoteke, ki pa je 2D. Postopek je nekoliko preprostejši kot pri pretvarjanju z .DXB, saj risbo namesto tiskanja samo »izvozimo« – torej ukaz *Export*, kjer za tip datoteke izberemo .WMF. Nazaj jo lahko potegnemo z ukazom *WMFIN*.



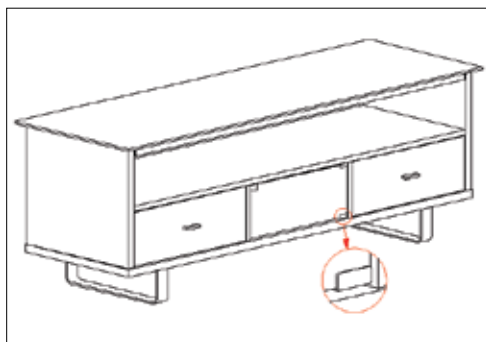
**4** | Datoteka WMF se vnese kot blok in jo je treba pred nadaljnjo obdelavo razstreliti. Njena dobra lastnost je, da ohranja barve (torej lahko uporabljamo tisk v več debelinah), ima pa spet 2 pomanjkljivosti. Ena je nenatančnost (podobno kot velja za datoteko .DXB), druga pa nezmožnost pretvorbe perspektivnega pogleda, kar sicer velja samo za različico 2007.



**5** | Ob pretvorbi z datoteko .WMF moramo imeti namreč nujno vključen vizualni slog *2D Wireframe*, ta pa v različici 2007 ne more biti perspektivni pogled. Če želimo skrivati nevidne robove, moramo pred pretvorbo v ukazno vrstico vtipkati ukaz *HIDE*. Datoteka .WMF je zanimiva zato, ker omogoča pretvorbo vseh vrst objektov (kar velja samo še za .DXB).



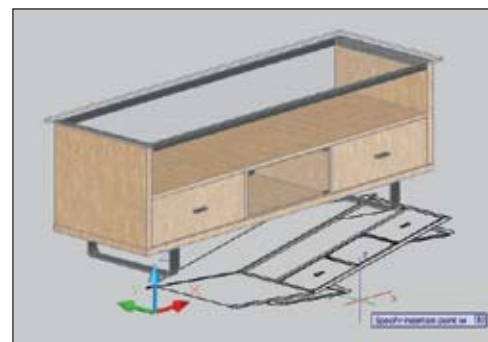
**6** | Nekaj časa je bila na voljo tudi metoda pretvorbe modela z ukazom *SOLPROF*, ki pa je v različici 2007 že odpisana. Lahko jo sicer še uporabljamo, a je treba ukaze tipkati v ukazno vrstico, ker se imajo za »zastarele«. O tej metodi smo v Kliku že pisali in je zato ne bi ponavljali, ker je preveč kompleksna in zahteva tudi poznavanje dela v Layout (več o postopku si lahko preberete na spletni strani [www.arhivova.si](http://www.arhivova.si) pod Triki in nasveti za AutoCAD (Popravljanje – Iz 3D v 2D objekti *SOLID*)).



**7** | *SOLPROF* je v primerjavi s prejšnjima dvema metoda natančen, a ima spet svoje pomanjkljivosti. Postopek pretvorbe je preveč zapleten in dolgotrajen, ne ohranja barv (dosežek je v celoti bele barve), ne omogoča izdelave 2D-perspektive, pretvorba pa upošteva le objekte *SOLID*.



**8** | Prej opisane metode so stare, a še vedno mogoče. Zdaj pa si oglejmo, kaj nam kot novost nudi AutoCAD 2007. Tu smo dobili popolnoma nov ukaz *FLATSHOT*. Nahaja se na Dashboardu v prvem delu 3D-make. Njegovi pglavitni prednosti sta preprostost uporabe in natančnost, a spet ne moremo reči, da je 100-odstotno popoln. Ob pretvorbi izgubimo barve, ne moremo pretvarjati perspektiv in upoštevani so samo objekti *SOLID*.



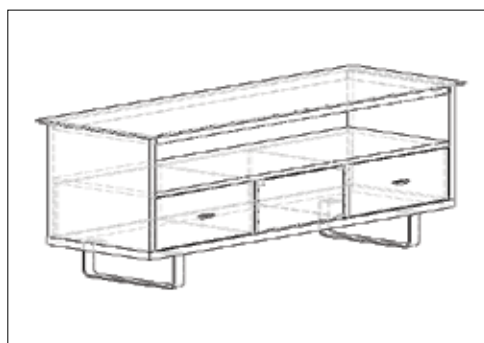
**9** | Kljub naštetim pomanjkljivostim pa je ukaz zelo uporaben in smo ga uporabniki res težko pričakovali. Postopek pretvorbe je naslednji:

- Model postavimo v zeleni pogled (izogibajte se perspektivi, ker končni dosežek ne bo 2D-risba v perspektivi).
- Pokličemo ukaz *Flatshot*, kjer v oknu nastavimo detajle pretvorbe.
- Kliknemo gumb *Create* in postavimo 2D-risbo nazaj, nekam blizu modelu

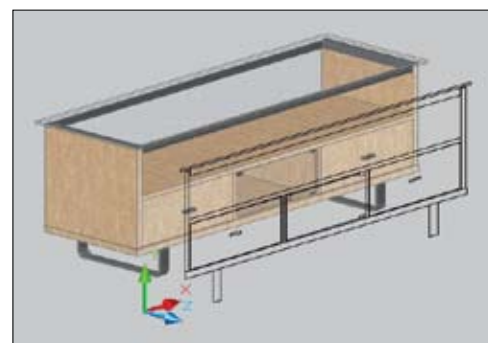


**10** | Ukaz nam ob pretvorbi ponudi pogovorno okno za natančnejše nastavitve; pa si oglejmo možnosti:

- rezultat lahko vnesemo v trenutno risbo kot nov blok;
- rezultat lahko nadomesti prej vnesen blok v risbi (če smo model popravili in želimo popravke tudi na 2D-načrtih);
- rezultat lahko izvozimo v datoteko .DWG ali .DXF.



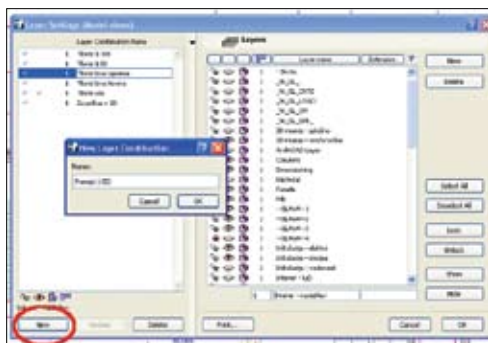
**11** | Nastavimo lahko tudi videz vidnih in nevidnih robov. Izbiramo lahko poljubno barvo (vendar se v vsakem primeru osnovna barvna razvrstitev izgubi) in tip črte. Tako lahko dobimo izdelek, kjer so npr. nevidni robovi risani črtkano in v drugi barvi kot vidni robovi. Nevidne robove pa lahko seveda tudi povsem izključimo.



**12** | Izdelana 2D-risba je blok, ki ga lahko razstrelimo. Risba se vedno postavi v koordinatni sistem, ki je ob izdelavi aktiven. Če torej pretvarjamo model z aktivnim pogledom *Front*, je tudi izdelek postavljen pokonci, ko se vrnemo v tloris. Vendar lahko take risbe preprosto zvrnemo nazaj v tloris z ukazom *3D-rotate*.

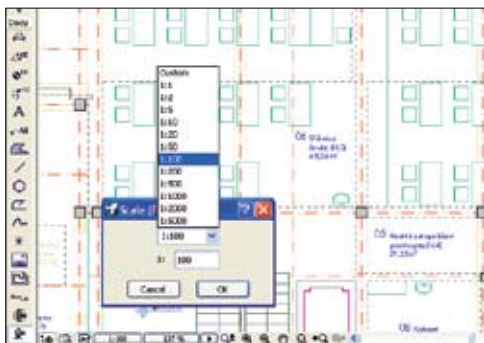
# pogledi na projekt

Izpis projekta v kateri koli stopnji projektiranja zahteva skrbno izbiro plasti, merila, barv peres in še veliko drugega, na kar moramo biti pozorni. Ker je v ArchiCAD-u projekt shranjen le v eni datoteki, moramo za različne potrebe določiti različne poglede na naš projekt. Z malo truda to storimo enkrat za vedno in tako močno pospešimo izdelavo projektne dokumentacije. Vsak pogled ima lahko svojo kombinacijo plasti, merilo, način prikaza posameznih objektov in način kotiranja.



## 1 | Kombinacija plasti

Že pri risanju se objekti samodejno rišejo na različne plasti (Lejerje). Da se izognemo vsakokratnim vklopom in izklopom ter zaklepanjem, si posamezne kombinacije shranimo pod neko logično ime. V nastavitvah (Ctrl + L) plastem določimo vidnost in zaklenjenost ter to zapišemo.



## 2 | Izбира merila

Merilo prikaza lahko izberemo pred izdelavo pogleda ali ga določimo pozneje. Na voljo so vsa standardna merila, lahko pa vpišemo tudi povsem svojega.



## 3 | Način prikaza objektov

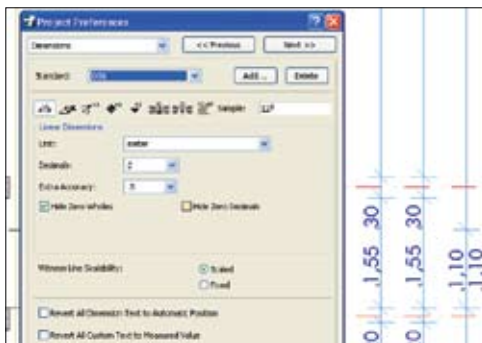
Nastavitve načina prikaza najdemo v meniju *Document / Set Model View / Model View Options*. V zgornjem zahviku nastavljamo videz konstrukcijskih elementov (odprt, črt prereza, stebrov in nosilcev) ...





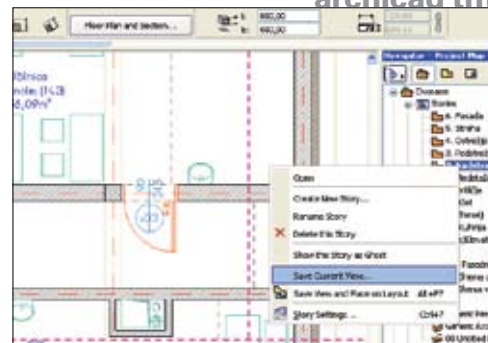
#### 4 | Način prikaza objektov

... v spodnjem pa videz šrafur, večslojnih zidov in prostorov. Spet si različne kombinacije shranimo pod lahko prepoznavna imena.



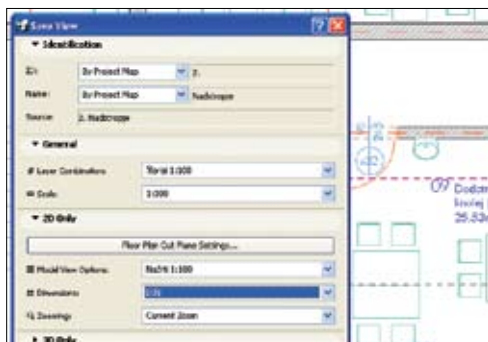
#### 5 | Nastavitve kotiranja

Osnovne nastavitve za kotiranje (merske enote, številno decimalnih mest ...) nastavimo v meniju *Options/Project preferences/Dimensions*. Tudi te nastavitve lahko zapišemo in uporabimo na poljubnih pogledih.



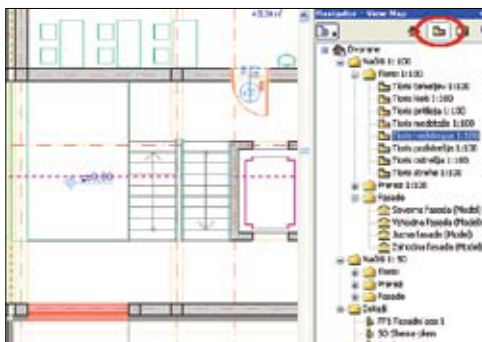
#### 6 | Izdelava pogleda

Najpreprostejši način izdelave pogleda (*View*) je, da si prej omenjene nastavitve izberemo, kot nam ustreza, in v navigatorju na izbranem nadstropju z desno tipko na miški prikažemo meni. V njem izberemo ukaz *Save Current View*.



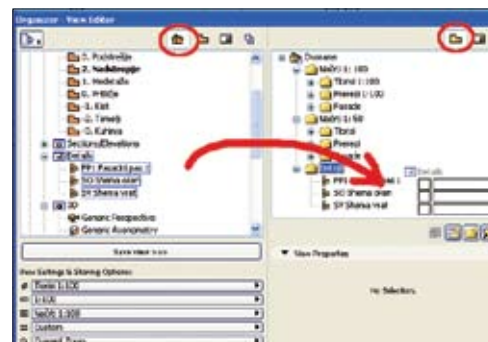
#### 7 | Nastavitve pogleda

V oknu nato vpišemo ime tega pogleda, preverimo nastavitve ali izberemo drugačne. Izbrane nastavitve shranimo z O. K. Tako si shranimo poljubno število pogledov (*Views*).



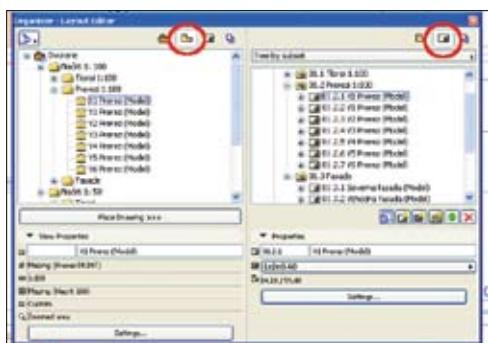
#### 8 | Organizacija pogledov

Shranjene poglede lahko uporabljamo, ko v navigatorju izberemo prikaz pogledov (*View Set*) namesto prikaza projekta (*Project Map*). Pomembno je, da si poglede smiselno organiziramo s pomočjo map.



#### 9 | Organizator

V meniju *Window/Palettes* imamo na voljo tudi *Organizer*, s katerim si pomagamo pri ustvarjanju več pogledov hkrati. Na levi strani prikažemo projekt, na desni pa poglede (*View Map*) in z miško le-te vlečemo z leve na desno stran. Vsakemu pogledu izbiramo tudi nastavitve, ustvarjamo mape med pogledi in preurejamo že obstoječe poglede.



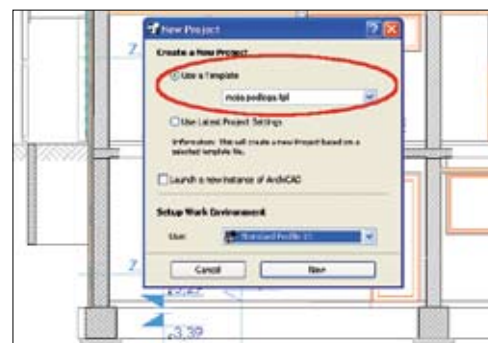
#### 10 | Izdelava projektne dokumentacije

Izdelani pogledi so osnova za postavljanje pogledov na liste za izris. Spet je najučinkovitejši za to Organizator, kjer zdaj na levi prikažemo poglede, na desni pa liste (layoute).



#### 11 | Objava dokumentov

Na enak način z organizatorjem v enem koraku objavimo več listov dokumentacije v kakšnem drugem formatu, npr. PDF ali .DWG. V tem primeru na desni strani prikažemo Publisher, na levi pa liste z risbami ali pogledi.

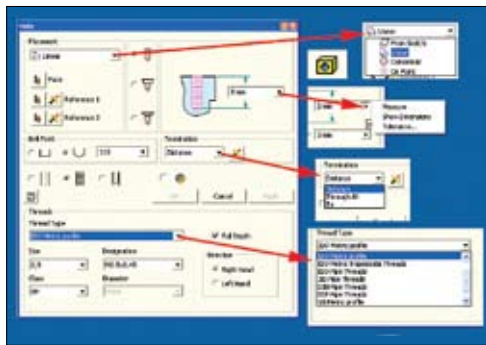
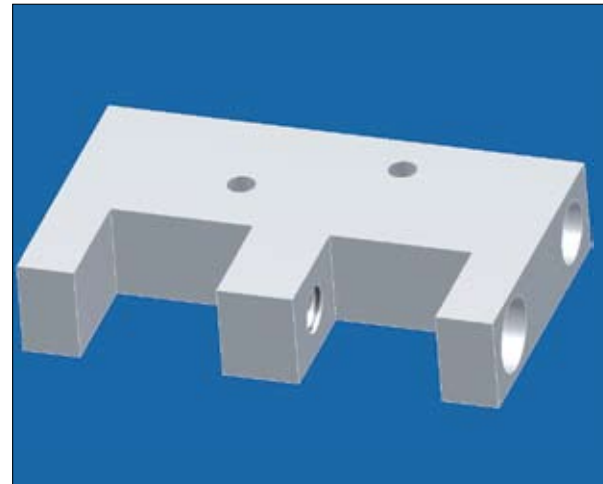


#### 12 | Za konec

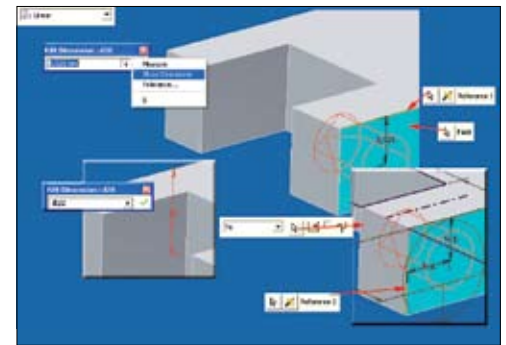
Večine tako opravljenega dela seveda ne bomo ponavljali pri vsakem projektu. Ko smo si vse lepo organizirali in shranili, lahko vsebino projekta tudi izberemo, nastavitve, kombinacije pogledov, listov in objav pa zapišemo v podlogo (template) in že je vse pripravljeno za naslednji projekt.

# imagine & shape

Inventor ima vključenih veliko orodij za pospešitev izdelave modelov. Zato je zelo priljubljen v splošni strojegradnji. V TNT-ju si bomo ogledali, kako preprosta je izdelava izvrtin.



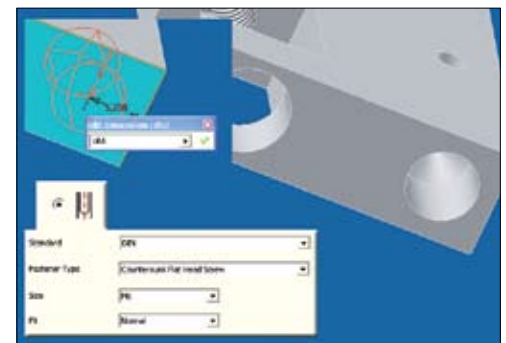
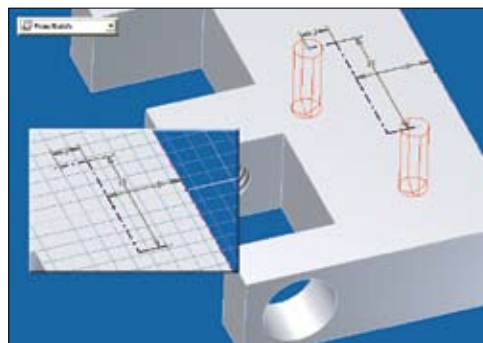
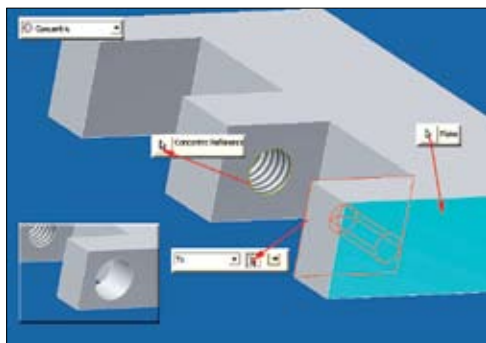
RE0	M10x6	M10x6	6 4Fg	499 900	409 31
RE1	420 M420x6	M420x6	6 6g	419 900	419 31
RE2	M430x6	M430x6	6 4Fg	419 900	419 31
RE3	430 M430x6	M430x6	6 6g	429 900	429 31
RE4	M430x6	M430x6	6 4Fg	429 900	429 31
RE5	440 M440x6	M440x6	6 6g	439 900	439 31
RE6	M440x6	M440x6	6 4Fg	439 900	439 31
RE7	450 M450x6	M450x6	6 6g	449 900	449 31
RE8	M450x6	M450x6	6 4Fg	449 900	449 31
RE9	460 M460x6	M460x6	6 6g	459 900	459 31
RE0	M460x6	M460x6	6 4Fg	459 900	459 31
RE1	470 M470x6	M470x6	6 6g	469 900	469 31
RE2	M470x6	M470x6	6 4Fg	469 900	469 31
RE3	480 M480x6	M480x6	6 6g	479 900	479 31
RE4	M480x6	M480x6	6 4Fg	479 900	479 31
RE5	490 M490x6	M490x6	6 6g	489 900	489 31
RE6	M490x6	M490x6	6 4Fg	489 900	489 31
RE7	500 M500x6	M500x6	6 6g	499 900	499 31
RE8	M500x6	M500x6	6 4Fg	499 900	499 31
RE9	510 M510x6	M510x6	6 6g	509 900	509 31



**1** | Ko potrdimo na ikono za ukaz *Hole*, se odpre okno. V starejših različicah se okno ne bi odprlo. Vzrok bi bil v nedefiniranju točke na risalni ravnini. Vendar pa je Autodesk po novem v program vgradil logiko izbiranja točke, kot jo pozna Mechanical desktop. Preddefinirane imamo tri izvrtine. Okno nam ponuja tudi različne načine vnašanja dimenzij. Ob potrditvi polja za izdelavo navojev ali prilagodne izvrtine pa se okno razširi.

**2** | Vrstni red standardov navojev, ko izbiramo navoje ali izvrtine vijakov, lahko spremenimo v *Thread.xls* ali *Clearance.xls*. Datoteki sta v *X:\Program Files\Autodesk\Inventor 11\Design Data*. Če imamo poseben navoj, ki ni na seznamu, pa ga lahko dodamo v teh datotekah.

**3** | Pri načinu določanja točke izberemo *Linear*. Za začetek določimo površino, na kateri se bo izvrtina začela. Nato izberemo referenčni rob. Pojavi se okno za vnašanje dimenzije. Izberemo puščico v levo in potrdimo *Show Dimensions*. Navoj želimo postaviti na sredino višine, zato pokažemo na celoten objekt. Pojavijo se dimenzije in izberemo debelino. To vrednost nato razpolovimo. V modelu je nazorno pokazano, da je dimenzija pridobljena z enačbo. Podobno naredimo še za drugi rob. Izberemo še površino, do katere želimo navoj, in izberemo zelen navoj.



**4** | Prav tako preprosto je izdelati koncentrično izvrtino. Izberemo površino, na kateri se bo izvrtina začela, in izvrtino. Določimo dolžino in premer izvrtine.

**5** | Nismo pa pozabili načina, ki je veljal v starejših različicah. Določimo risalno ravnino in na njej narišemo točke. Te točke nato uporabimo za izdelavo izvrtin.

**6** | Izdelamo pa lahko tudi izvrtine, pri katerih je velikost določena glede na pozneje vstavljene vijake. Prihranek se opazi, ko želimo skriti vijake ali uporabimo vijake z ugreznjeno glavo.

# Monitor

## OHRANITE PREDNOST

V aprilskem Monitorju preberite:

### PROJEKTORJI

O zmagi projektorjev v podjetjih ni dvoma, ali bo enako tudi pri rabi doma? Je bolje kupiti velik televizor LCD/plazma ali uporabiti projektor?



### BREŽIČNO NA VEČ KILOMETROV

S pomočjo različnih dostopnih točk, kablov in anten.

### VARNOST V JAVNIH OMREŽJIH WIFI

Si lahko uporabniki NeoWlan in EdoRoam med seboj prisluškujejo ali morda celo vdirajo v računalnike? Aprilski Monitor obdeluje vse možne scenarije.



### ANONIMNOST V INTERNETU

Načini, kako se izsledljivosti IP številke kar najbolj izogniti.

### IN STALNICA:

novi prenosniki, digitalni fotoaparati in brizgalni tiskalniki

### Na DVDju nov MONITOR TV

O projektorjih, novih Logitechovih miškah, grafičnih tablicah, televiziji IPTV (SiOL TV in T-2 TV) in majhnem Casiovem optičnem bralniku.

# Monitor TV



[HTTP://WWW.MONITOR.SI](http://www.monitor.si)

you can  
**Canon**

Reproducirajte svoje največje  
načrte v sijajnih podrobnostih



**Prihranite 484,20 €**

116.033,68 SIT



**Prihranite 753,80 €**

180.640,63 SIT

**USPEŠNA PRODAJA V LETU 2006 JE DOPRINESLA  
K 40% TRŽNEM DELEŽU! KAR VEČ KOT POLOVICO  
PRODANIH ENOT SMO PRODALI MI!  
PRIDRUŽITE SE ZADOVOLJNIM  
UPORABNIKOM NAJHITREJŠIH VELIKOFORMATNIH  
TISKALNIKOV NA "GENERAL USE" PODROČJU!**

Vsi kupci Canon iPF600 / iPF700 velikoformatnega tiskalnika v mesecu aprilu 2007  
brezplačno prejmejo bon za izdelavo 3D modela v vrednosti 25% kupljenega tiskalnika!  
!! Zgoraj naveden prihranek NE zajema vrednosti kupona za izdelavo 3D modela !!



# ZPrinter 450



**World's Most  
Automated  
Color 3D Printer**



DESIGNmate Mx



ZPrinter 450



DESIGNmate Cx

 **contex**  
WHEN IMAGING MATTERS

Za več informacij o posebni ponudbi kontaktirajte našo prodajno službo  
na elektronski naslov: [marko@ib-procadd.si](mailto:marko@ib-procadd.si)  
oz. na mobilno številko: 041 65 79 27 (Marko BLAZNIK)

 **IB-PROCADD**  
[www.ib-procadd.si](http://www.ib-procadd.si)