

# utelešanje navideznih svetov

Naslov verjetno zveni dokaj neoprijemljivo, izdelek pa je izredno konkreten. O čem bomo torej govorili? O tiskalniku, ki je sposoben iz virtualnih 3D-modelov, ki so postali že običajna praksa projektantov na strojniškem, arhitekturnem in še kakšnem področju, stiskati prav te modele z vsemi oblikami in celo barvami. Nekaj podobnih postopkov za izdelavo trirazsežnostnih modelov smo do zdaj že poznali in jih tudi že predstavili. Prednost tega, ki vam ga želimo predstaviti danes, je, da zna barve, ki jih v programu podamo našim virtualnim izdelkom, prenesti neposredno v model. Spregovorili bomo o 3D-tiskalniku VIDAR TRUprinter, ki ga je (ki ga je za nadaljnjo prodajo, pa tudi za delo v svojem studiu) kupilo ljubljansko podjetje IB-PROCADD.



O 3D-tiskalnikih smo seveda že kar nekaj pisali. Predstavili smo že tistega, ki je nameščen v velenjskem podjetju Gorenja, drugega imajo na mariborski strojni fakulteti. V čem je zatorej razlika? V barvah. Kajti TRUprinter je eden izmed prvih tiskalnikov, ki je sposoben sočasno z informacijo o prostorski obliki objekta prepoznati in odtisniti tudi podatek o njegovi barvi.

Predstavitve tiskalnika je bila razdeljena na štiri termine, v katere so bili razporejeni odjemalci štirih ciljnih skupin, katerim lahko tovrstni tiskalnik še kako koristi. Prvi dan so bili to arhitekti in gradbeniki, drugi dan strojniki in industrijski oblikovalci, tretji dan tako imenovani GIS-ovci in geodeti, četrti

dan pa tiskarji in drugi, ki ponujajo storitve tiska in printanja.

## Lastnosti

Pa si najprej pogledjmo, kakšne so zmožnosti 3D-tiskalnika TRUprinter. Kot prvo, nekaj o tehnologiji. Tiskalnik tiska s pomočjo posebnega prahu, ki v celoti zapolnjuje »tiskalno območje« stroja in posebnega gela, ki ga šobe v lejerjih nanašajo na/v prah, da se le-ta strdi. In zakaj smo uporabili izraz »tiskalno območje«? Ker ima seveda tudi 3D-tiskalnik svoj omejen format. Le-ta je 254 x 356 x 203 mm. Debelino plasti, ki jo tiska, lahko nastavimo v skladu z želeno kakovostjo detajla tiskanega izdelka, in sicer od 0,089 do 0,103 mm za

eno plast. Za orientacijo – tiskalnik natiska 2 plasti v minuti, iz podatka pa si lahko izračunate tudi, koliko časa potrebuje, da tiska celotno višino, to je 203 mm. Za večje izdelke to konkretno pomeni kar nekaj ur ali tudi slab dan. A nič zato! Vsi, ki smo kdaj koli sami ali ob pomoči različnih mojstrov (mizarjev ali drugih) izdelovali model, natanko vemo, kako naporno in zamudno je to delo. Da sploh ne omenim na primer možnosti, da neki izdelek obrežemo bolj, kot bi smeli! V takšnem primeru je pogosto treba začeti od začetka.

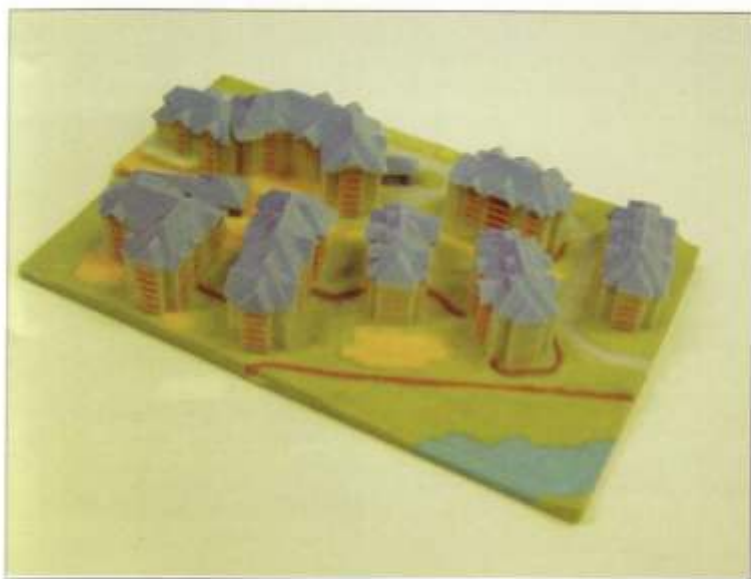
## Kaj pa barve?

Preprosto, kot v običajnih ink-jet tiskalnikih. Tiskalnik ima tri tonerje z Magenta (rož-

nata), Yellow (rumena) in Cyan (modra) barvami, ki skupaj s trdilnim gelom tvorijo CMYK-barvni model. Zato barvnih omejitev ni. Za izdelke, katerim barvo nanese mo lažje in dovolj hitro ročno, obstaja tudi enobarvni model, katerega odlika je (seveda) nižja cena pa tudi večja hitrost tiskanja do 4 plasti na minuto. Tiskalnik je seveda tudi malce manjših dimenzij (74 x 81 x 109 cm) v primerjavi z barvnim modelom (107 x 79 x 203 cm), oba pa sta po dimenzijah in obliki ohišja dovolj priročna za namestitvev tako rekoč kjer koli.

## Ali lahko tiskamo prav vse?

Ne prav vse, »le« skoraj vse. In ob tem se je seveda potrebno držati nekaterih za-



Eden izmed demo izdelkov...



... in drugi



Izgled in velikost TRUprinterja

konitosti in pravil. Tako recimo posamezni elementi ne smejo biti preveč tanki (recimo stene), izdelki morajo biti zaključeni oblik ipd. To je bila prva praktična izkušnja praktičnega dela, prav gotovo se jih bo (takšnih in drugačnih) v prvih tednih poskusnega delovanja nabralo kar veliko. 3D-tiskalnik je seveda zelo zanimiv in vsestransko uporaben izde-

lek, izvedba izdelkov samih pa (kot običajno) povzroča neke zakonitosti, ki jih je šele tekom testiranja in uporabe možno določiti. Zato bomo tiskalnik ponovno in podrobneje opisali v naslednji številki skupaj s praktičnimi nasveti za njegovo uporabo, za tokrat pa bomo radovednosti bralcev zadostili le z nekaj zanimivimi demoizdelki.



Prah za tiskanje

## natečaj

Ker je tiskalnik in seveda izdelki, ki jih lahko z njim »utelesimo«, zelo zanimiv za celo vrsto naših bralcev, sočasno pa je potrebno skupaj z izvajalcem preizkusiti tiskalnik na čim več različnih izdelkih, smo se v povezavi s podjetjem ibProCADD odločili, da skupno izvedemo prav posebno akcijo. Bralci in naročniki Kliša so namreč tisti, ki so najbolj prisotni v t. i. 3D-svetu (seveda uporabniki 3-delavnice te izjave ne smejo razumeti, kot da njih izločamo, saj govorim tukaj le o tiskanih, ne pa o spletnih medijih), verjetno le redki med njimi ne bi želeli svojega virtualnega videti v fizični obliki, stiskanega v barvah. Zato razpisujemo natečaj za 3D-modele, in sicer s štirih področij:

- urbanizem oziroma modeliranje krajine
- arhitektura oziroma oblikovanje prostora
- industrijsko oblikovanje oziroma snovanje oblik izdelkov
- strojniško modeliranje ter izdelava modelov in kalupov

Nagrada: izvedba izdelka s 3D-tiskalnikom. Drugi pogoji: izdelek mora biti prirejen za izvedbo v okviru dimenzij, ki jih omogoča tiskalnik (25 x 35 x 20 cm), avtor pa mora ob izvedbi sodelovati z izvajalcem v tolikšni meri, da je izdelek izveden dovolj kakovostno. Vsak natečaj ima seveda tudi neke omejitve in naša omejitev je, da je omejen na naročnike Kliša. Seveda lahko prijavite svoj izdelek tudi prek kakšnega izmed naročnikov, a ob tem se morate zavedati, da se bo z avtorstva ponašal prijavitelj. Vsak naročnik lahko prijavi le en izdelek. Izdelek naj bo predstavljen z do petimi (5) slikami z različnih kotov, s katerimi se bo kar najbolje prikazala kakovost izdelka. Prijavljeni izdelki naj bodo bitne slike v formatu JPEG in z ločljivostjo 800/600 pik. Rok za prijavo izdelkov je 10. januar 2005. Prijavljene izdelke bo ocenila komisija v sestavi Edo Sternad, direktor podjetja IB-PROCADD, Roman Satošek ter Irena Hlede iz revije Klik in izmed njih izbrala tistega, ki bo tudi praktično izveden. Izbrani in izvedeni izdelki bodo nato predstavljeni v februarški številki revije, sočasno pa bodo opisani tudi postopek izvedbe in posebnosti, ki jih je bilo potrebno upoštevati.

## prvi slovenski interaktivni festival

17. novembra se je v Ljubljani odvijal prvi Interaktivni festival (IF) z naslovom: Aktivno interaktivno. Festival je organizirala Sekcija za splet pri Gospodarski zbornici Slovenije. Na predavanjih so predavatelji s tujimi in domačimi primeri udeležence popeljali skozi področja inovativne uporabe interaktivnih medijev.

Vuk Čosić, internetni veteran in soustanovitelj svetovalnega podjetja Case Sensitive, je kot prvi spregovoril o interakcijah iz okolja, ki bi morale navdihovati spletno stroko, in o spletni stroki sami kot zakladnici režiserjev interaktivnih izkušenj. Mag. Darij Kreuh, raziskovalec in novomedijski umetnik, in kirurg doc. dr. Matej Cimerman, dr.med. sta na odličnem primeru virtualne kirurgije medenice predstavila projekt virtualnega okolja kot prostora načrtovanja odločitvenih postopkov v kirurgiji.

Martin Bricej, medijski umetnik in grafični oblikovalec, in Davor Bauk, multimedijski umetnik, sta predstavila skupni projekt Everlandia - potovanje v neznanu. Gre za multimedijski projekt, ki skozi interaktivno raziskovanje, refleksijo in odkrivanje tvori raziskavo o vzorcu človekovih želja. Četrto predavanje je imel Ozren Škondrič, spletni oblikovalec in kulturni aktivist, ki je udeležencem, tudi skozi lastno izkušnjo, predstavil svet blogov in njihov kulturni pomen ter kulturo fanzinov.

Mag. Maja Bogataj Jančič, pravnica in strokovnjakinja s področja intelektualne lastnine, je udeležencem predstavila področje avtorskih pravic in njihovo aplikacijo pri uživanju vsebin na internetu. Niz predavanj je zaključil Ervin Hladnik Milharčič, dolgoletni novinar in urednik Sobotne priloge, ki je spregovoril o svoji »ljubezni« do interneta - vlogi in pomenu, ki ga pripisuje internetu pri dostopanju do informacij, oz. vplivu interneta na novinarstvo.

