

Intervju: **Bryan Ferrand**, Z Corporation

Ograničenja za 3D tiskanje sada su prije svega u glavama korisnika

Posljednjeg dana rujna u prostorijama Strojarskog fakulteta (Fakulteta za strojništvo) Sveučilišta u Ljubljani održana je konferencija „Brzi razvoj i izrada“, na kojoj su sudionicima predstavljena rješenja opreme i računalnih programa za izradu prototipova ili konačnih proizvoda. U sklopu predavljanja 3D izrade prototipova, koje je vodio Bryan Ferrand iz tvrtke Z Corporation, prikazan je velik broj mogućnosti i za industriju i za kućnu uporabu. Bryana Ferranda, koji na tom području ima desetljetno iskustvo, pozvali smo i na kraći razgovor o razvoju 3D izrade prototipova i 3D tiskanja.

Miran Varga

U čemu vidite najveća ograničenja pri masovnoj uporabi rješenja za 3D tiskanje?

Najveća ograničenja su tradicionalne navike ljudi, koje je teško uvjeriti u to da pogledaju što se sve može učiniti najnovijom opremom. Činjenica je da ljudska rasa napreduje relativno sporo, stoga će neki uvijek biti “ispred svog vremena”, a takvo je stanje i s 3D tiskanjem. No uvjeren sam kako će prije ili poslije nastupiti pravi trenutak i za te postupke, možda već za koju godinu.

Gdje je, prema vašemu mišljenju, najviše rezervi, najviše prostora za napredak? Jesu li to uređaji, programska oprema, korisnička sučelja?

Najveći napredak očekujem u razvoju materijala. Ostala su područja već danas dobro

ili vrlo dobro razvijena. U budućnosti možemo zamisliti uređaje koji će pri 3D tiskanju, odnosno gradnji pojedinog proizvoda moći rabiti više materijala odjednom. Kada smo već kod materijala, lijepo bi bilo vidjeti uređaj koji može načiniti proizvod koji će se moći u cijelosti reciklirati. To je budućnost.

Kako, dakle, gledate na recikliranje materijala?

Klijentima želimo uvijek ponuditi više, a istodobno sačuvati vrijednosti koje nas kao proizvođača krasi. To znači da klijentima nudimo cjenovno povoljne uređaje, materijale i podršku. Kako su materijali jedan od ključnih čimbenika 3D tiskanja, iako su cjenovno relativno povoljni, to još ne znači



da ih možemo olako rabiti. Naši su uređaji tako opremljeni sakupljačima odpadnog materijala koji se zatim vraća u sam proces izrade prototipa. Pri izradi modela gdje je otpada mnogo recikliranje materijala svakako je od ključnog značenja za cjenovno učinkovito 3D tiskanje.

Što je s razvojem novih materijala za 3D tiskanje? Možemo li očekivati uporabu plastomera te drugih sličnih elastičnih materijala?

Razvoj ide brzo naprijed, materijali su sve čvršći i stabilniji, a ujedno i fleksibilniji. Velik plus je i trajno poboljšanje postojanosti materijala prema utjecajima okoline, prije svega vrućini, hladnoći i UV svjetlu. U tvrtki Z Corporation trajno razvijamo nove materijale, tražimo takozvane dobitne kombinacije. Imamo svoju ekipu kemičara koji istražuju i ispituju nova rješenja za sve naše platforme. Sljedeća generacija uređaja moći će raditi s različitim materijalima, što će dodatno povećati njihovu uporabljivost.

U vašoj ponudi trenutno su dvije vrste pisaa/uređaja – Z printer i Z builder. Prvi je dostupniji jer tiska tvorevine od materijala u obliku praha, a drugi od plastike. Možemo li u budućnosti očekivati i cjenovno dostupnije pisaae koji će ubrizgavati plastiku?

Plastika će pojeftiniti, to je činjenica. Kada će se to dogoditi, vrlo je nezgodno predviđati, a osobno mislim da sve ovisi o potražnji za pisaaima te vrste. Kada nastane veća potražnja za tim uređajima, pojavit će se i veći broj uređaja, koji će biti jeftiniji. Ono što se tiče samih materijala za 3D tiskanje, prema mome mišljenju budućnost je u polimerima i ugljikovim vlaknima – upravo je to naš cilj.

Kada mogu privatni korisnici očekivati veću dostupnost 3D tiskanja? Koliko će tehnologiji trebati da postane široko dostupna?

Tržište 3D tiskanja stalno se povećava, a uređajima padaju cijene. Trend je da proizvodnja uređaja postane masovna. Najveće je ograničenje u ovom trenutku dostupnost 3D programske opreme i znanje rada s njom. Kada korisnici nauče raditi s tom opremom, potražnja za 3D pisaaima dosegnut će visoku razinu koja će voditi do masovne i ujedno pojednostavnjene proizvodnje tih uređaja.

Već postoji nekoliko primjera programske opreme za širu javnost. Prije svega to su 3D igre, koje pozitivno utječu na razvoj tog područja. Korisnici će uz njih dobiti, ili će sami oblikovati, 3D modele likova koje žele otisnuti kao fizičke tvorevine. Prije toga će vjerojatno nastati tvornice ili studiji za 3D tiskanje. Njima ćemo poslati model željenog lika, a oni će ga otisnuti i poslati korisniku na kućnu adresu.

Već danas naveliko pregovaramo s velikim imenima iz industrije igara i drugim velikim igraaima na tržištu. 3D tiskanje zanima sve, i Nintendo i Sony te Microsoft i Google. Moramo još naći pogodna rješenja, s kojima ćemo odgovarajuća rješenja i usluge ponuditi konačnim korisnicima.

Je li 3D tiskanje avatara (filmskih likova) iz aspekta uporabe materijala za djecu zdravo? Spomenuto se područje, naime, spominje kao jedna od najvećih prilika za industriju 3D tiska.

S obzirom na sigurnost na tom području nema nikakvih zadržki, pa tako ni s obzirom na uporabu materijala i njihovu

(ne)krhkost. Uporabljeni materijali nisu štetni za zdravlje, a isto vrijedi i za boje koje se koriste za dječje igraačke.

Što se tiče samih mogućnosti 3D tiska, svjesni smo da prilika svakako postoji. Trenutačno širu uporabu ograničava prije svega cijena koja te modele svrstava u kategoriju primjenjenu kolekcionarima i entuzijastima s područja filma i igraaaka. Korisnici tvrde kako je za sada tiskanje preskupo. Ako uključimo troškove pakiranja i dostave, dolazimo do cijene od oko 100 eura, što zaista nije malen iznos kada je riječ o igraački ili suveniru. Ako uspijemo tu cijenu prepoloviti, vjerujem da će prodaja na tom području podivljati...

Kako vi gledate na buduću razvoj područja 3D tiskanja? U kojem ćemo smjeru krenuti?

Bilo bi lijepo kada bismo proizveli pisaa koji može načiniti plastične proizvode u punoj boji te uređaj koji može otisnuti proizvod od više različitih materijala, pri čemu korisnik sam bira kvalitetu materijala. Očito je pred nama još mnogo posla. Razvoj spomenutih rješenja pak očekujem u sljedećih 10 do 20 godina. ■



Robotmaster®

Mastercam® X4

CAD/CAM za CNC stroje in robote

www.camincam.si



www.mastercamx.si

Camincam d.o.o., Pohorska cesta 31, Slovenj Gradec, Slovenija, tel.: +386 2 88 29 214, info@camincam.si