

JAK NA INTERNET

3D tisk

Vývoj 3D tiskáren mnozí vnímají jako jeden ze symbolů tzv. třetí průmyslové revoluce. Zatímco dříve si tyto stroje, které dokáží vytisknout trojrozměrné objekty, mohly dovolit pouze velké průmyslové podniky, dnes se jejich vlastníkem může stát téměř kdokoli a to za cenu nesrovnatelně nižší než před několika lety. Zatímco v Česku je 3D tisk zatím záležitostí malé skupiny nadšenců, v USA jeho obliba dosahuje masových rozměrů. Podle odborníků dosáhne hodnota byznysu s 3D tiskem během příštích 12 let více než 550 miliard dolarů.

3D tiskárny v kostce

3D tiskárny jsou unikátní stroje, které jsou schopny produkovat trojrozměrné objekty. Většinou využívají syntetický materiál (plast), ale mohou použít také kov, sádro, pískovec, sklo, keramiku nebo papír. Modely vznikají aditivní cestou, to znamená, že tiskárna modely nevyřezává, ale staví je od základu směrem nahoru ve vodorovných vrstvách. Nevzniká tak téměř žádný odpad, jelikož veškerý spotřebovaný materiál se nachází ve výsledném objektu.

Proč právě 3D tisk?

Obecně se předpokládá, že 3D tiskárny mají potenciál stát se největším výrobním fenoménem od zavedení montážních linek v USA ve 20. letech minulého století. Velkou výhodou výrobků z 3D tiskáren je nejen jejich variabilita, ale také jejich nízká hmotnost a téměř minimální množství odpadů.

Zatímco dosud se každý výrobek buď musel vyrobit ručně, nebo se pro jeho sériovou výrobu musela nejdříve vyrobit odpovídající forma, dnes stačí pouze vytvořit ve specialním počítačovém programu požadovaný model a výrobek je během několika hodin na světě.

Pokud se ve výrobě vyskytne chyba, nastavení se velmi jednoduše změní, což v běžné výrobě tak jednoduše nejde. Zatímco klasická výroba se vyplatí především při velkém množství výrobků, pro výrobu prototypů či pouze omezeného množství výrobků je 3D tiskárna jasnou volbou. Tisk je nejen rychlejší, ale také levnější.

V budoucnu by si tak každý spotřebitel mohl navrhnout zboží přesně dle vlastní potřeby, což by bylo velkým přínosem třeba při výrobě na zakázku vyráběných zdravotnických potřeb. Zjednodušení by 3D tisk mohl přinést také při pomoci v oblastech postižených katastrofou, či v chudých zemích, jelikož ty nejpotřebnější věci by se mohly vyrábět přímo na místě a tisk by mohl dynamicky reagovat na poptávku.

Dnes se již výrobky z 3D tiskáren využívají v leteckém a automobilovém průmyslu a pronikají i do mobilních komunikací a zdravotnictví.

Snadno zneužitelný vynález

Jako jakákoli jiná technologie ani 3D tiskárny nemusí vždy sloužit jen bohu libým účelům. Největší rizika 3D tisku v současnosti spočívají ve zneužití k výrobě střelných zbraní. Modely plně funkčních zbraní jsou volně dohledatelné na Internetu a díky tiskárně si je může vyrobit každý



JAK NA INTERNET

majitel tiskárny. Nekvalifikovaně vyrobená zbraň však může být nebezpečná nejen okolí, ale také samotnému střelci. V České republice se navíc její výrobce dopustí trestného činu nedovoleného ozbrojování a hrozí mu odnětí svobody až na dva roky. První funkční střelné zbraně se začaly objevovat v létě 2013.

Průkopníkem domácího 3D tisku je Čech

Návrhy třiatvacetiletého českého vývojáře a designéra 3D tiskáren Josefa Průši používají desetitisíce lidí po celém světě. Právě tento mladík totiž navrhuje a staví Open Source 3D tiskárny pod projektem RepRap (Replicating Rapid Prototyper), který vznikl v roce 2005 na univerzitě v Bathu v Británii.

Jeho hlavní myšlenkou je možnost „rozmnožovat“ či „replikovat“ 3D tiskárny tak, aby jedna tiskárna dokázala vyrobit většinu součástí nutných k sestavení tiskárny nové. V rámci tohoto projektu již vznikly čtyři modely 3D tiskáren s otevřeným designem (nikdo tedy nevlastní copyright a je možné je libovolně upravovat, což ještě více podporuje inovaci projektu).

