

Budoucnost výroby patří 3D tisku. Technologie může snížit náklady i zkrátit dodací lhůty

31.7.2024 - Petr Lesenský | Lesensky.cz

Trojrozměrný tisk se neustále vyvíjí a díky novým materiálům se prosazuje i v průmyslové výrobě. Používají ho automobilky, strojní podniky, farmaceutické firmy nebo designéři.

Odborníci přitom očekávají rozmach 3D tisku z kovových materiálů, kterému se předpovídá velká budoucnost.

3D tisk byl zpočátku spíše „hračkou“ pro nadšence do inovací. Vlastnosti 3D tiskáren byly ideální pro individuální potřeby či pro výrobu v malém měřítku. Postupně se osvědčily i v byznysovém prostředí, zejména při výrobě prototypů, kdy bylo třeba vyrobit menší počet produktů rychle a snadno změnit jejich parametry.

Podle společnosti Mordor Intelligence, která se specializuje na analýzy trhů a poradenství, činí velikost evropského trhu 3D tisku 136 miliard korun. V následujících letech se očekává jeho významný růst a do roku 2029 by se měl téměř zdvojnásobit.

Pro 3D tisk mluví rychlost a nízké náklady

Díky postupujícímu vývoji technologie 3D tiskárny nacházejí své místo i v průmyslové výrobě. „V současné době je 3D tisk považován za velmi rychlý a levný nástroj pro výrobu prototypů, u vhodných dílů i pro výrobu prvních ověřovacích sérií a čím dál častěji zvládne nahradit i klasické výrobní technologie. Při správném návrhu dílu lze rychle a levně vyrábět součástky do produkce,“ vysvětluje Jakub Olbert, ředitel společnosti Bert Solutions, která se specializuje na výrobu dekorací a výzdoby pro interiéry i exteriéry.

„Výrobní cena vhodně navržené krabičky vyrobené 3D tiskem může být kolem padesáti korun za kus, přičemž s výrobou lze začít během několika dnů. Pokud by se stejná krabička dělala klasickým vstříkolisováním, musíme počítat se začátkem produkční výroby za několik měsíců, a to s náklady v řádech stovek tisíc,“ přibližuje Jakub Olbert.

Nejrychleji rostoucí technologie v Evropě

Růst odvětví se projevuje i v počtu patentů v oblasti 3D tisku. Evropský patentový úřad (EPO) hlásí, že jich každoročně přibývá osmkrát více než patentů všech ostatních technologií dohromady. V inovacích 3D tisku je přitom Evropská unie spolu se Spojenými státy v globálním měřítku na špici.

Díky tomu si technologie hledá cestu i do odvětví, kde se o její nasazení spíše pochybovalo. Podle Jana Homoly, poradatele konference Fórum aditivní výroby, se například těžký průmysl začíná na možnosti této technologie dívat odlišně. Souvisí to s rozmachem robotického 3D tisku včetně tisku z kovových materiálů.

„Tomuto vývoji hodně nahrává to, že jsou konečně k dispozici normy a předpisy, které podnikům umožňují se na tuto technologii spolehnout. Dokud normy neexistovaly, neměly velké průmyslové podniky k 3D tisku jako nástroji velkoobjemové výroby důvěru,“ míní Jan Homola.

Rozmach 3D tisku kovů v českém průmyslu očekává i Jakub Olbert. „U složitých dílů šetří výrobní náklady a čas. Klasický FDM tisk zažívá rozmach už nějakou dobu především kvůli své dostupnosti a postupně nahrazuje konvenční výrobu u malosériové výroby,“ říká Jakub Olbert z Bert Solutions.

Běžná součást modernizace výroby

Představa o 3D tisku byla řadu let spojena s malými stolními tiskárnami, které se vešly na stůl a nehodily se pro výrobu ve větším měřítku. Díky vývoji tiskáren a nových materiálů mají o technologii v posledních letech zájem velké průmyslové firmy od automobilek přes strojaře až po biomedicínu. „Na tom je nejvíc vidět, že technologie už není jen inovačním výstřelkem, ale že v dobrém slova smyslu zevšedněla, stala se z ní seriózní možnost, kterou při modernizaci výroby zvažujete,“ podotýká Jan Homola.

3D tisk mimo jiné dovoluje personalizovanou výrobu. Například v medicíně lze tímto způsobem vyrobit tablety s určitým množstvím účinné látky na míru konkrétnímu pacientovi. Další výhodou trojrozměrného tisku je pružnost výroby. Například během pandemie covid-19 česká průkopnická firma Prusa Research dokázala v řádu dnů vyrábět tehdy nedostatkové ochranné štíty pro zdravotníky.

Uplatnění ve výrobě na míru i údržbě

Trojrozměrný tisk se tak dnes používá ve velkém například pro výrobu podrážek sportovní obuvi, ve zdravotnictví zase našel uplatnění při výrobě kompenzačních pomůcek na míru. Osvědčuje se také při údržbě výrobních linek a strojů, protože lze díky němu operativně vyrobit potřebnou součástku a zabránit tak drahému přerušení výroby.

„3D tisk se rozhodně vyplatí. Jak z hlediska nákladů na samotný vytištěný díl, tak z hlediska úspory strojních hodin. V případě poruchy výrobní linky jsme schopni vyrobit náhradní díly, takže prostoje jsou mnohem kratší a náklady nižší,“ uvedl Martin Stričko z farmaceutické společnosti Zentiva.

Nižší ekologický dopad výroby

Technologie je navíc v souladu se současnými trendy šetření materiálů a omezování emisí. 3D tisk je totiž aditivní proces, během něhož se materiál postupně přidává a na základě digitální předlohy vzniká fyzický model. Je tedy potřeba méně materiálu, na rozdíl od klasických obráběcích technik, u nichž se materiál odebírá, dokud nevznikne požadovaný tvar či produkt. Zároveň 3D tisk umožňuje lokální výrobu a tím do určité míry odstraňuje požadavky na dopravu a s ní spojené emise.

<https://www.dychame.cz/budoucnost-vyroby-patri-3d-tisku-technologie-muze-snizit-naklady-i-zkratit-dodaci-lhuty>