

Špičkové 3D výtisky pro průmysl se rodí na Hané

Na aditivní výrobě – 3D tisku – oceňují firmy napříč průmyslem rychlost a dostupnost výroby na míru přizpůsobených dílů i unikátní vlastnosti výtisků. Zkušenosti z olomouckého centra UPrint 3D navíc potvrzují, že čeští konstruktéři a firmy dokážou velmi dobře využít i zakázkového 3D tisku, nabízí-li všechny důležité technologie pod jednou střešou. Produkční a průmyslové 3D tiskárny si dnes kromě prototypů poradí i s funkčními a náhradními díly do náročných výrobních provozů, stávají se nenahraditelnou součástí Průmyslu 4.0.

Stále větší rozšíření aditivní výroby napříč průmyslem neznamena zánik tradičních technologií, jakými jsou obrábění, odlévání nebo třeba vstříkávání do forem. 3D tisk možnosti výroby rozšiřuje a stávající technologie vhodně doplňuje. Výrobní firmy dnes díky 3D tisku dokážou šetřit statisíce až miliony korun ročně, investice do 3D tisku se jim vrací nejrůzněji už v řádu týdnů a měsíců.

3D tisk jako služba má v průmyslu místo

Centrum aditivní výroby UPrint 3D najdete od roku 2015 přímo ve Vědeckotechnickém parku Univerzity Palackého v Olomouci. Jedno z vůbec největších pracovišť svého druhu na Moravě nabízí nejen služby profesionálního 3D tisku, ale také přesného 3D skenování, poradenství a projektové podpory inovátorům a firmám napříč odvětvími.

Díky bohatému technologickému zázemí i osobnímu přístupu k projektům se z centra UPrint 3D postupně stala první volba pro realizaci 3D tisku nejen pro zájemce z Hané, ale i z řady dalších koutů země s bohatou průmyslovou tradicí. Mezi zákazníky nechybí ani firmy z nejnáročnějších odvětví, jakým je třeba automobilový průmysl – KSK Precise Motion, HELLA AUTOTECHNIK, ALW INDUSTRY a další.

Podle Petra Kubečky z Vědeckotechnického parku UP je výhoda 3D tisku ve formě služby pro výrobní organizace zřejmá: „Společnosti hned nemusejí pořizovat drahé profesionální technologie, hledat na trhu chybějící specialisty na aditivní výrobu či se potýkat se zaváděním 3D tisku vlastními silami. Mohou se soustředit na to hlavní – tvůrčí práci. O realizaci jejich inovativních návrhů se postará centrum zakázkového 3D tisku.“

Profesionální technologie 3D tisku se dynamicky vyvíjejí, požadavky zákazníků z průmyslu a výroby rostou. I proto se v Olomouci rozhodli investovat do dalších metod 3D tisku, které doplní nabídku služeb: „Už dnes vynikáme v malosériové výrobě, u tvarově unikátních dílů, 3D tisku prototypů. Díky přesnému 3D skenování třeba dokážeme replikovat kovové díly, ke kterým už po letech chybí výrobní dokumentace,“ připomíná Hana Kubičková, vedoucí centra UPrint 3D. „V průmyslu však roste poptávka po přesných prototypech i funkčních dílech z pokročilých termoplastů a jejich kombinací, stejně tak po překvapivě odolných 3D tištěných kompozitech, které dokážou nahradit třeba hliníkové obrobky. A my na ni díky novým zařízením umíme reagovat.“



Ukázka vytištěného funkčního dílu pro automobilový průmysl. 3D výtisk z oceli na zařízení Concept Laser (foto: UPrint 3D)

Nezapomeňte na finanční podporu 3D tisku

Chce-li firemní zájemce vyzkoušet zakázkový 3D tisk z kovů či třeba malosériovou výrobu z jinak stále dostupnějších termoplastů, kompozitů a pryskyřic, může využít podpory „de minimis“. Tato podpora malého rozsahu totiž může být – na rozdíl od jiných typů opatření – poskytnuta na širokou škálu účelů, tedy i pro aditivní výrobu. Výše čerpání je omezena limitem 200 tisíc eur pro jeden podnik v tříletém období (podrobněji na webu ÚOHS: <https://goo.gl/vS6mwv>). Centrum UPrint 3D tuto podporu, včetně veškeré s tím spojené administrace, poskytuje svým zákazníkům – tvořit může až 30 % z ceny tisku. Často ji využívají firmy pro 3D tisk větších funkčních součástí či tvarově náročných dílů, kde už se cena výroby může pohybovat i v desítkách tisíc korun za kus.



3D tisk funkčních dílů s pevností hliníku za cenu plastu zvládá průmyslová 3D tiskárna kompozitů Markforged X7 s průběžnou laserovou inspekcí přesnosti výroby (foto: Markforged)



Že si s nejmodernějšími technologiemi aditivní výroby důvěrně tykají, vás v olomouckém centru UPrint 3D přesvědčí jeho vedoucí Hana Kubičková

Ty nejzajímavější novinky pro zákazníky z průmyslu

V centru UPrint 3D se rozhodli doplnit stávající zařízení pro tisk z kovů či pryskyřic a vsadili na stejné technologie, které nacházejí stále větší uplatnění také u firem provozujících aditivní výrobu vlastními silami. Asi nejvýraznější jsou 3D tištěné kompozity, které v mnoha ohledech konkurují dílům vytištěným z kovů, avšak za zlomek jejich ceny. Unikátní průmyslová 3D tiskárna Markforged X7 například dokáže do Nylonu vkládat spojitá vlákna z karbonu, kevlaru či skelná vlákna tak, že výsledný díly dosahují unikátních mechanických vlastností. Tyto odolné součásti se pak uplatňují od montážních a upínacích přípravků přes čelisti robotizovaných výrobních linek až po plně funkční nebo náhradní díly do náročných provozů. V Olomouci přibyla také nová velkoformátová 3D tiskárna 3ntr A2, která zvládá precizní výrobu velkých a náročných výtisků z až tří průmyslových termoplastů současně, včetně pružných materiálů a rozpustných podpor pro tvarově složitě díly.

„Výrobci profesionálních 3D tiskáren, které dodáváme na český i středoevropský trh, se podařilo výrazně zvýšit spolehlivost a opakovatelnost 3D tisku. Konstruktor či technik se tak může spolehnout, že výsledný výrobek bude mít požadované vlastnosti a lze jej vytisknout v desítkách identických kopií. To dříve často nebývalo možné,“ doplňuje Tomáš Soóky, spoluzakladatel české společnosti 3Dwiser, která nové 3D tiskové technologie a související služby dodává do centra UPrint 3D i do mnoha výrobních podniků.

Dávno neplatí, že ty nejdostupnější zařízení pro profesionály – stolní 3D tiskárny – jsou pouhou hračkou nadšenců. Tato zařízení, tisknoucí ze strun termoplastů, najdete díky stále větší spolehlivosti a univerzálnosti jak



Stolní 3D tiskárny Ultimaker už dávno neslouží jen k výrobě křehkých pohledových prototypů. Ne náhodou je dnes využívají špičkové technologické společnosti jako Bosch či Volkswagen (foto: Ultimaker)

na stolech konstruktérů, tak také u nejznámějších výrobců světa. Důkazem jsou třeba tiskárny Ultimaker 3 sloužící přímo ve výrobním závodě automobilky Volkswagen Autoeuropa, kde šetří statisíce eur ročně při realizaci nástrojů, montážních a upínacích přípravků na míru (více na goo.gl/bdmbjR).

Průmysl 4.0 s 3D tiskem počítá

Aditivní výroba se stává nedílnou součástí změn v průmyslové výrobě označovaných souhrnně jako Průmysl 4.0. Hraje zde výraznou roli – od vývoje prototypů až po samotnou výrobu, kde zvyšuje efektivitu a mimo jiné snižuje riziko odstávky výroby v důsledku poruch. Například díky využití 3D tisku k pohotovému výrobě náhradních dílů není nutné provozovat celé

sklady rychle zastarávajících náhradních součástí, ale stačí pouze digitální databáze jejich 3D modelů.

„Ač neexistuje žádná univerzální metoda 3D tisku vhodná na vše – a s ohledem na různorodost materiálů i požadavků na díly zřejmě hned tak ani nebude – je třeba s aditivní výrobou v českém průmyslu a výrobě už napevno počítat. Kdo si chce uchovat či zvýšit konkurenceschopnost na trhu, tuto moderní metodu výroby již zavádí, či dávno rutinně využívá,“ uzavírá Tomáš Vít, propagátor a konzultant implementace 3D tisku.

**Autor: Centrum aditivní výroby UPrint 3D
Vědeckotechnický park
Univerzity Palackého v Olomouci**