



Dlaczego warto wprowadzić technologię druku 3D do produkcji

Użycie drukarek 3D w produkcji małoseryjnej wydaje się naturalnym wyborem. Nie musimy inwestować w drogie narzędzia lub formy do produkcji, co byłoby niezbędne w tradycyjnym procesie wytwarzania. Ale czy to się opłaca?

Druk 3D nie jest już tylko nowinką technologiczną. Zgodnie z raportem przeprowadzonym przez EY, z tej technologii korzysta dziś niemal 1/4 badanych firm, a kolejnych 12% planuje ją wdrażać w najbliższym czasie. Jako największą zaletę implementacji druku 3D badane firmy wskazują wzrost swojej przewagi konkurencyjnej. Średnia roczna stopa wzrostu rynku druku 3D na świecie, mierzona już od lat osiemdziesiątych, wynosi 26%. Tempo wzrostu wyraźnie wskazuje na to, że wdrożenie technologii druku 3D w firmie to jedynie kwestia czasu.

Szerokie spektrum zastosowań

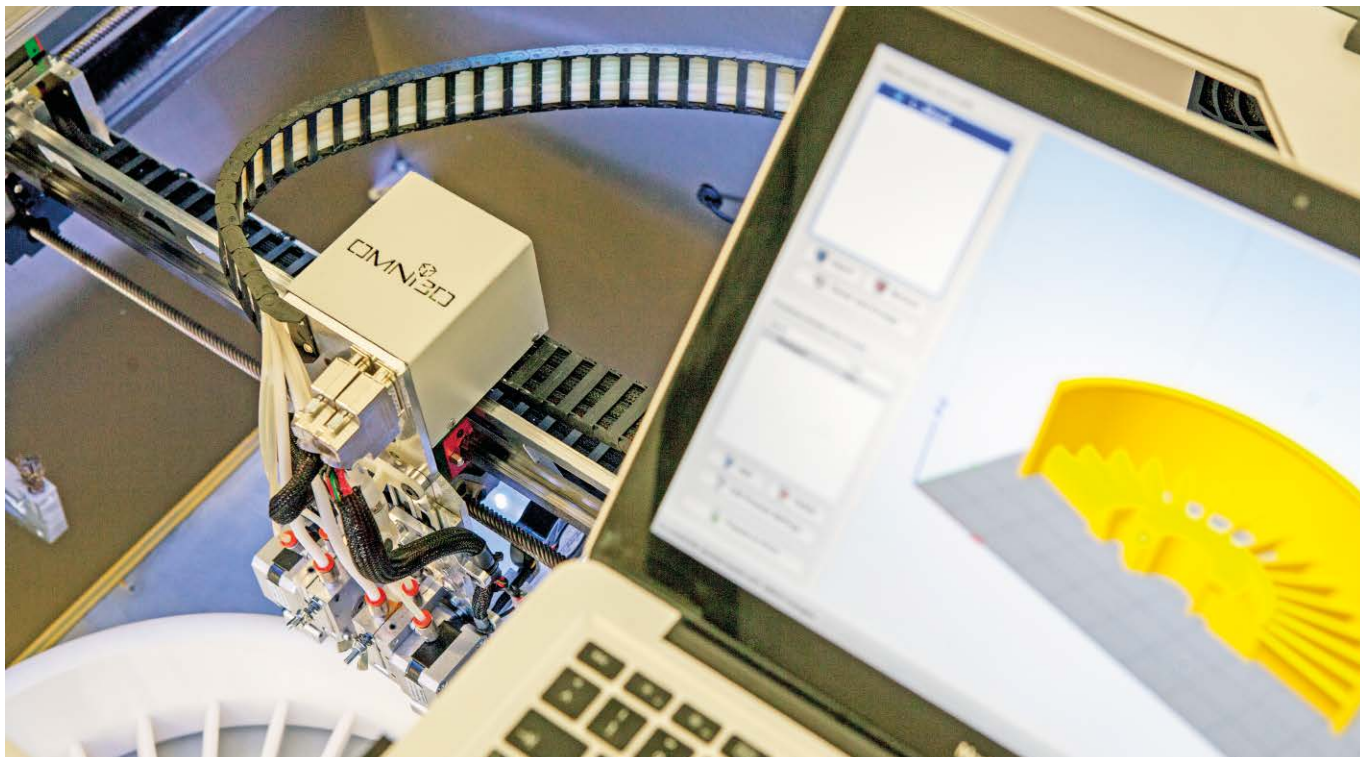
Najbardziej popularnym zastosowaniem druku 3D jest szybkie prototypowanie. To najprostszy, ale też efektywny sposób wykorzystania drukarki 3D. Technologie przyrostowe pozwalają na znaczne obniżenie kosztu realizacji prototypu, w porównaniu z tradycyjnymi metodami produkcyjnymi. Prototypowanie z użyciem druku 3D przyspiesza testowanie nowych rozwiązań, zwiększa efektywność działań

zespołów projektowych i uatrakcylnia ofertę firmy, zwiększając jej przewagę konkurencyjną.

Spektrum możliwości zastosowań druku 3D wśród firm przemysłowych zwiększa się z miesiąca na miesiąc – również w Polsce. Ta technologia jest używana w produkcji małoseryjnej i personalizowanej dla potrzeb klienta, do produkcji narzędzi i oprzyrządowania oraz do produkcji części do maszyn i linii produkcyjnych.

Zastosowanie druku 3D w produkcji małoseryjnej wydaje się naturalnym wyborem. Nie musimy inwestować w drogie narzędzia lub formy do produkcji, co byłoby niezbędne w tradycyjnym procesie wytwarzania. Taka metoda fabrykacji sprawdzi się wszędzie tam, gdzie istnieje potrzeba wyprodukowania niewielkiej liczby modeli, również personalizowanych. Technologia druku 3D pozwala też na wytwarzanie obiektów o skomplikowanym kształcie. Korzystając z drukarki wyposażonej w dwie głowice, możemy tworzyć obiekty z użyciem materiału podporowego, co pozwala na produkcję przedmiotów skomplikowanych geometrycznie z zachowaniem dużej precyzji i jakości wykonania.

Wiele innowacyjnych przedsiębiorstw widzi również potencjał w wykorzystaniu druku przestrzennego do produkcji części do maszyn i linii produkcyjnych. Mówimy tu o elementach wykonanych z plastiku. Części chwytające, przenoszące, podające – to tylko kilka przykładów takiego zastosowania. Często wystarczy zastanowić się,



które elementy metalowe na naszej linii (wykonane technologią tradycyjną) możemy zastąpić dużo tańszym odpowiednikiem drukowanym z plastiku. Takie zastosowanie technologii przyrostowej pozwala nie tylko na zmniejszenie kosztu produkcji, ale też na ograniczenie ryzyka awarii, optymalizowanie kształtu obiektu czy zmniejszenie jego ciężaru. Ponadto, dzięki wykorzystaniu drukarki 3D dostępnej „in-house” w maszynowni, potrzebne części mamy dostępne praktycznie „od ręki”.

Kolejny przykład zastosowania to druk narzędzi i oprzyrządowania. To między innymi matryce pozycjonujące, kopyta do termoformowania i formy. To obszar jeszcze najmniej zgłębiany przez polskie przedsiębiorstwa, ale mający też największy potencjał.

Optimalizacja czasu wytwarzania i kosztu produkcji

To, co najbardziej przekonuje przedsiębiorstwa do inwestycji w nowe technologie, to oszczędności, które mogą dzięki nim uzyskać. Firmy potwierdzają, że wdrożenie druku 3D pozwala na optymalizację kosztów na wielu polach.

Po pierwsze, zyskują działy badawczo-rozwojowe. Dodanie drukarki 3D do parku maszynowego firmy może zdecydowanie skrócić czas wprowadzenia produktu na rynek. Druk 3D pozwala na realizację większej liczby prototypów w krótszym czasie i przy znacznie niższych kosztach, jeśli porównać go z tradycyjnymi metodami wytwarzania. Projektanci pracują bardziej efektywnie, jeśli mogą szybko wprowadzać kolejne poprawki do projektu i weryfikować je w skali 1:1.

Druk 3D pozwala również na obniżenie kosztu działów serwisowych i utrzymania ruchu. Technologia przyrostowa pozwala na produkcję części zamiennych w bardzo krótkim czasie, co minimalizuje przestoje linii produkcyjnej. Ponadto nie ma już potrzeby magazynowania części zamiennych, bo mogą być one wytwarzane na bieżąco – w zależności od potrzeb.

Niski próg wejścia i szybka implementacja

Wprowadzenie technologii druku 3D w firmie nie jest bardzo skomplikowane. Wraz z drukarkami 3D profesjonalni dostawcy technologii oferują wsparcie technologiczne, szkolenia dla użytkowników oraz serwis. Część dostawców oferuje również audyty przedwdrożeniowe. To ciekawe rozwiązanie, szczególnie dla tych przedsiębiorstw, które nie do końca wiedzą, jak efektywnie zastosować technologię addytywną w swojej branży.

Przemysłowy druk 3D charakteryzuje się też stosunkowo niskim „progiem wejścia”, szczególnie jeśli mówimy o najbardziej popularnej technologii druku, czyli FFF (Fused Filament Fabrication, a więc osadzanie topionego materiału). Zarówno profesjonalne urządzenia, jak i materiały eksploatacyjne są dostępne na atrakcyjnym poziomie cenowym.

Druk z polimerów przemysłowych

Technologia FFF polega na przeciskaniu materiału termoplastycznego przez dyszę ogrzaną do temperatury jego topnienia. Model jest wytwarzany warstwa po warstwie. Profesjonalne materiały (filamenty) używane w tej technologii to: ABS, ASA, PC-ABS, HIPS, PET-G i inne.

FFF charakteryzują przede wszystkim: mały koszt produkcji (atrakcyjne ceny drukarek i materiałów eksploatacyjnych), mały koszt post produkcji, łatwość obsługi maszyn oraz możliwość druku dużych obiektów z wytrzymałych polimerów.

Druk 3D pozwala na wykonanie precyzyjnych, funkcjonalnych prototypów lub wytrzymałych narzędzi oprzyrządowania. Elementy te z powodzeniem mogą funkcjonować w profesjonalnym środowisku przemysłowym, spełniając normy temperaturowe czy wytrzymałościowe.

Na koniec

Kupując drukarkę 3D do firmy, pamiętajmy, że istnieje podział na drukarki desktopowe i przemysłowe. Druk dużych, skomplikowanych i precyzyjnych modeli z ABS-u, z użyciem materiału podporowego, będzie możliwy tylko na przemysłowych maszynach. Wiele firm zastanawia się, jaką drukarkę wybrać, bo opcji dostępnych na rynku jest coraz więcej. Najprostszą weryfikacją możliwości danego sprzętu będzie realizacja dużego wydruku próbnego. Na tej podstawie ocena maszyny będzie dużo łatwiejsza.

Marek Starow
OMNI3D Industrial 3D Printing
Key Account Manager
ms@omni3d.com
www.omni3d.com

Bibliografia:

- [1] How will 3D printing make your company the strongest link in the value chain? EY's Global 3D Printing Report 2016*
- [2] Wohlers Report 2016, 3D Printing and Additive Manufacturing state of Industry*