

# Najnowocześniejsze polskie centrum druku 3D znajduje się w Radomiu

**Anna Grzesik**

**Infinitech 3D jest jedyną firmą w Polsce, która świadczy komercyjne usługi we wszystkich technologiach druku 3D stosowanych na skalę przemysłową. Najnowocześniejszy sprzęt do druku przestrzennego umożliwia realizację najbardziej innowacyjnych projektów. „Możliwości stosowania technologii druku 3D w przemyśle są w zasadzie nieograniczone. Stąd też nasza otwartość zarówno na działania komercyjne, jak i na prowadzenie badań nad przemysłowym zastosowaniem technologii, którą dysponujemy” – mówi Sebastian Murawski, prezes zarządu Infinitech 3D.**



**T**o pierwszy tego typu projekt z dziedziny druku 3D realizowany w Polsce na tak dużą skalę. Mając siedzibę w Radomskim Centrum Innowacji i Technologii spółka Infinitech 3D dysponuje nowoczesnym parkiem maszynowym o wszechstronnych możliwościach, dzięki czemu wyrasta na lidera branży druku 3D w Polsce. Zespół doświadczonych inżynierów pozwala na współpracę w ramach świadczenia usług produkcji metodą przyrostową oraz wymiany myśli z innymi branżami, takimi jak lotnictwo, motoryzacja, medycyna czy edukacja. „Możliwości użycia tej technologii w przemyśle są nieograniczone. Dzięki naszym rozwiązaniom firmy są w stanie ograniczyć czas i koszt remontu maszyn, a także koszty związane ze zleceniami utraconymi w wyniku awarii. Czasem są to setki tysięcy, ale zdarza się, że w ten sposób da się zaoszczędzić nawet miliony złotych” – mówi Sebastian Murawski.

Infinitech 3D jest własnością spółki Radomskie Centrum Innowacji i Technologii (RCIiT). Głównym celem RCIiT jest wspieranie rozwoju regionalnego i wzrostu innowacyjności Radomia oraz podregionu radomskiego poprzez utworzenie i sprawne funkcjonowanie skutecznego, sieciowo zorganizowanego systemu transferu technologii i komercjalizacji rozwiązań opartych na wiedzy. Spółka prowadzi współpracę naukowo-badawczą w zakresie rozwoju lokalnego przemysłu ze środowiskiem naukowo-akademickim, w tym z uczelniami i ośrodkami badawczymi.

## NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI

Infinitech 3D dysponuje parkiem maszynowym wyposażonym w sprzęt czołowych producentów przemysłowych drukarek 3D: Prodways, Concept Laser, 3D Systems oraz RPMI. Dzięki temu może czerpać z myśli technologicznej kilku systemów, operując właściwie wszystkimi technologiami przyrostowymi dedykowanymi produkcji przemysłowej: SLA, SLS, DLP, SLM, LDT. W parku maszynowym znajduje się obecnie siedem drukarek przemysłowych oraz kilkanaście maszyn towarzyszących, w tym pełen warsztat CNC do obróbki skrawaniem (technologia ubytkowa). Spółka ma również warsztat narzędziowy pełen różnego rodzaju sprzętu wykorzystywanego przez firmę w łańcuchu technologicznym stanowiącym linię produkcyjną. „Wszystkie maszyny, które do nas trafiły, są dostępne na globalnym rynku komercyjnym” – mówi członek zarządu Infinitech 3D, Tomasz Szlązak. W wypadku tego rodzaju sprzętu zdarza się, że nowa technologia szybko zostaje zdjęta z rynku. „Bywa i tak, że przez ochronę patentową takie nowoczesne rozwiązania nie dostają nawet szansy trafienia na rynek. Duże korporacje o ugruntowanej pozycji globalnej często przejmują start-upy młodych inżynierów, by wdrożyć rozwiązania we własnym, pilnie strzeżonym łańcuchu produkcyjnym. Zyskują w ten sposób przewagę nad konkurencją, a ich produkty utrzymują swoją pozycję na rynku” – tłumaczy. Dotyczy to na przykład technologii tzw. lewitującego druku, opatentowanej i prawdopodobnie wdrażanej w tym momencie w firmie Boeing.

Obecnie Infinitech 3D jest jedyną firmą w Polsce, która świadczy komercyjne usługi we wszystkich stosowanych w przemyśle technologiach druku 3D, a więc: laserowego utwardzania tworzyw (SLS), utwardzania żywic



**DLA KLIENTÓW INFORMACJA O NASZYCH  
MOŻLIWOŚCIACH STANOWI ZAWSZE  
OGROMNE ZASKOCZENIE**

światłem (SLA), laserowego spieku metalu oraz laserowego napawania prochu metalu (LDT). Jako jedyna firma w Polsce dysponuje maszynami pozwalającymi produkować elementy z medycznie czystych materiałów ceramicznych, takich jak hydroksyapatyt i tlenek cyrkonu. „Dla klientów informacja o naszych możliwościach stanowi zawsze ogromne zaskoczenie.



#### Czy wiesz, że...

Druk 3D wyprzedza nie tylko obecny stan wyobraźni inżynierów i konstruktorów, lecz także przepisy prawa. Księgowi firm, które posiadają drukarki, mają problemy z przypisaniem im stóp amortyzacyjnych, w księgach środków trwałych nie figuruje bowiem kategoria: „drukarka 3D”. Mając na uwadze przepisy prawa, trudno stwierdzić, jak powinna przebiegać amortyzacja takiego sprzętu.

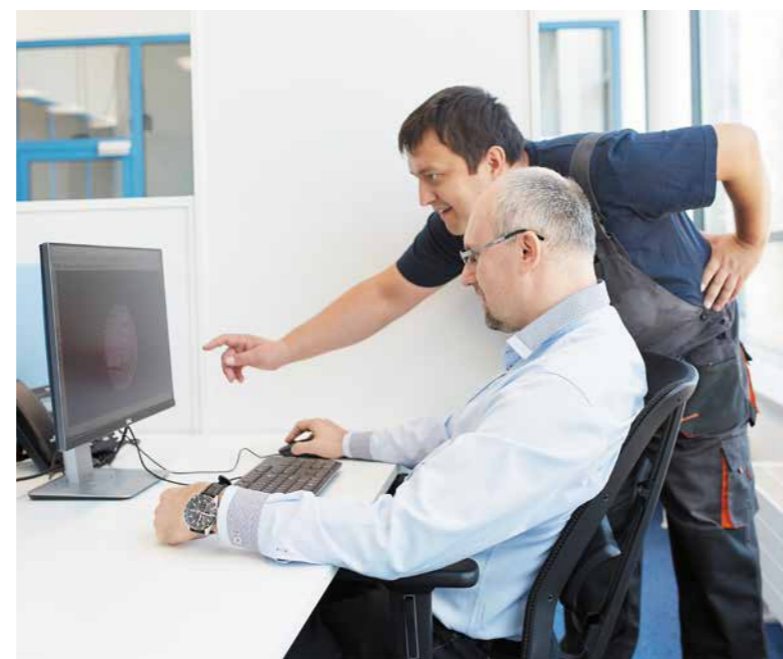
nych pieców synteryzacyjnych i tam są wypalane w wysokiej temperaturze po to, by zapobiec kontaminacji i odkształceniom materiału wywołanym naprężeniami w spieku. Po ostudzeniu wydruki poddawane są ocenie jakości, a następnie trafiają do dezynfekcji i pakowania.

#### DRUK 3D W PRZEMYSŁE

Duża część polskich i europejskich zakładów produkcyjnych pracujących w przemyśle ciężkim ma do czynienia ze starymi maszynami i sprzętem. Spółka, chcąc zwiększać konkurencyjność i usprawnić działanie tych wszystkich podmiotów z obopólną korzyścią, często wykorzystuje przestój w działaniu zakładu klienta, by poprzez pogłębiony wywiad z załogą utrzymania ruchu uzyskać informacje o tym, jakie elementy zużywają się najczęściej i które maszyny (często wieloelementowe) sprawiają największe kłopoty. Następnie z udziałem swoich konstruktorów i projektantów z działu CAD ustala najlepszy sposób podejścia do uzyskanych informacji. Przy użyciu skanera przeprojektowuje elementy tak, by stały się mocniejsze, lub istniejące części wzmacnia w technologii napawania poprzez pokrywanie metalem lub dodawanie specjalnych elementów.

#### WSPÓŁPRACA Z KONKURENCJĄ

Największą konkurencję radomska spółka dostrzega przede wszystkim w firmach dysponujących pojedynczymi technologiami i skoncentrowanych na jednym rodzaju zaspokajania potrzeb rynku, a także w tych globalnych, które potrafią przeprowadzić klienta przez pełen proces prototypowania. Tomasz Szlązak zaznacza jednak, że rynek 3D różni się nieco od pozostałych działalności przemysłowych. W tej branży konkurencyjne



firmy często potrafią ze sobą współpracować. Również Infinitech 3D przy trudnych projektach pracuje wspólnie z największymi konkurentami. Zdąrza się, że konkurencyjne firmy dzielą się ze sobą cennym doświadczeniem i wskazówkami, jak poradzić sobie z niektórymi niespodziankami, jakie może spowodować korzystanie ze skomplikowanych technologii. Kiedy moce przerobowe którejs z stron zostają przekroczone, firmy wymieniają się klientami. „Rynek rozwija się bardzo szybko i łamanie zasad dobrej konkurencji byłoby dla wszystkich zaskoczeniem, a nawet ciosem, gdyż obecnie panuje przekonanie o tym, że pracy dla wszystkich jest aż za dużo” – podsumowuje Szlązak.

Jest to szczególnie miłe, kiedy w ten sam sposób reagują klienci z różnych stron świata. Świadczy to o poważnym wyzwaniu, jakie rzucamy globalnemu rynkowi, i o potencjale, jaki stanowimy dla całej polskiej gospodarki” – mówi Sebastian Murawski.

Możliwości druku w Radomiu są tak duże, że znajdujące się tam urządzenia są w zasadzie samowystarczalne. Przykładowo, jeśli któraś z maszyn ulegnie awarii albo jakiś element się zepsuje, dzięki zastosowaniu druku 3D oraz technologii skrawania (ubytkowej) radomska spółka jest w stanie niemal natychmiast dany element zastąpić.

#### SPRZEDAĆ KONCEPCJĘ, A NIE PRODUKT

Mimo prawie nieograniczonych możliwości druku 3D technologia ta w przemyśle wciąż nie jest jeszcze tak popularna, jak mogłaby być. Największym wyzwaniem dla radomskiej spółki jest więc uświadamianie rynku. „Rynek nie jest przygotowany na rewolucję, jaką stanowi druk przestrzenny. Większość projektów, z jakimi się spotykamy, to modele uwzględniające tradycyjne metody wytwarzania” – mówi Tomasz Szlązak. Zadaniem spółki jest więc wytłumaczenie klientowi, że aby mógł w pełni korzystać z potencjału, jaki oferuje druk 3D, należy model przeprojektować. A korzyści, jakie wynikają ze stosowania druku 3D, mogą zaskoczyć niejednego zakład produkcyjny. Okazuje się, że używając tej technologii, jesteśmy w stanie zaoszczędzić nie tylko czas, lecz także pieniądze, a przeprojektowanie czy zmiana modelu może doprowadzić do poprawy jego wydajności i wytrzymałości. „Detale są najczęściej przeprojektowywane przez naszych konstruktorów, którzy rozumieją technologię i potrafią doradzić w zakresie optymalizacji geometrii pod druk 3D” – wyjaśnia Szlązak.

#### DRUK 3D W STOMATOLOGII

Ogromny potencjał rynkowy Infinitech 3D dostrzega w stomatologii, głównie tej estetycznej, oraz w implantologii. Spółka podjęła już pierwsze próby współpracy z firmami z tej branży. Odbiorcami są gabinety, laboratoria i pracownie protetyczne, które posiadają doustne skanery 3D. Choć proces drukowania protez stomatologicznych wydaje się czynnością skomplikowaną, radomskiej spółce zajmuje on maksymalnie 48 godzin od momentu złożenia zamówienia.

Klient, poinformowany o terminie uruchomienia przez Infinitech 3D maszyny, wykupuje z góry zaplanowany w danym tygodniu poziom produkcji na potrzeby swoich pacjentów. Spółka zaś, znając z góry określone wolumeny produkcji, odpowiada za zgodność otrzymywanych elektronicznych modeli 3D z możliwościami technologicznymi produkcji. Tomasz Szlązak zaznacza, że jest to proces bardzo skomplikowany i wielowątkowy. „By to zobrazować, wystarczy przytoczyć fakt, że na tym etapie o jakości wydruku przesądza ponad sto parametrów, które muszą być odpowiednio dopasowane do pozostałych. Tego nie da się zautomatyzować” – opowiada.

W kolejnym etapie realizacji wydruki trafiają do drukarki w zbiorze. Każdy element jest kodowany, co daje pewność, że elementy nie zostaną pomyłone i trafią do właściwego klienta. Następnie wydruki trafiają do specjal-



#### Rozmowa z Sebastianem Murawskim i Tomaszem Szlązakiem z zarządu Infinitech 3D

#### Drukują państwo prawie wszystko. Zapytam więc, czy jest rzecz, którą potencjalnie można wydrukować, ale jeszcze nie w Infinitech 3D?

Ciężko nam sobie wyobrazić coś, czego nie mogliśmy wydrukować. Ograniczają nas tylko wyobraźnia i może trochę pola robocze, które i tak są jednymi z największych w Europie. Jeśli chodzi o nasz park maszynowy, to jedną z jego największych zalet jest kompleksowość. Operujemy bardzo szerokim zakresem technologii, dzięki czemu jesteśmy w stanie podjąć się niemal każdego projektu w zakresie druku 3D.

#### Co w Infinitech 3D zajmuje więcej miejsca: drukarki czy powierzchnia biurowa ze stacjami do projektowania?

Ze względu na gabaryty naszych maszyn z pewnością to one zajmują najwięcej miejsca, ale to powierzchnia biurowa ze stacjami do projektowania jest sercem naszej firmy. Tu rodzą się pomysły, tu analizujemy wszystkie przesłane do nas modele. Etap projektowania jest najważniejszym momentem w całej układance produkcyjnej. Bez dobrego, przemyślanego projektu nie powstanie odpowiedni element finalny.

#### Czy elementy metalowe drukowane w technologii 3D można już z powodzeniem wykorzystywać w motoryzacji, lotnictwie czy przemyśle maszynowym?

Tak, druk 3D nie służy jedynie do prototypowania, możemy za jego pomocą wytwarzać produkty docelowe. Należy jednak pamiętać, że elementy, nazwijmy je wrażliwymi, muszą przejść żmudny proces badań i certyfikacji. Jednakże nagroda w postaci usprawnień jest tak duża, że największe koncerny lotnicze samodzielnie uruchamiają centra wytwarzania przystosowanego.

#### Które wydruki 3D zrealizowane do tej pory przez Infinitech 3D stanowiły największe wyzwanie?

Do każdego projektu podchodzimy indywidualnie i każdy z nich stanowi dla nas swego rodzaju wyzwanie. Zazwyczaj jest tak, że najciekawsze projekty i największe wyzwania projektowe objęte są tajemnicą. Nie inaczej jest i w tym wypadku. A że zazwyczaj wytwarzamy coś nowego, innowacyjnego, unikatowego, nie możemy podać informacji dotyczących tych projektów.

#### Z powszechnych opinii o domowych drukarkach 3D wynika, że połowę czasu poświęconego na projektowanie i drukowanie 3D trzeba przeznaczyć na serwisowanie, naprawianie i kalibrowanie drukarki. Czy przemysłowe urządzenia do druku przestrzennego również są tak wymagające?

Nasze drukarki – z uwagi na duże przestrzenie robocze – realizują wydruki, które trwają po kilkadziesiąt godzin. Są to maszyny przystosowane do pracy 24 godziny na dobę przez 365 dni w roku. Takie maszyny charakteryzują się bardzo małą awaryjnością, o ile odpowiednio długo trwa proces opanowywania tajników technologii przez dedykowanych operatorów. ■



[www.automaticon.pl](http://www.automaticon.pl)



## XXIII Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów

#### BIURO TARGÓW

Al. Jerozolimskie 202,  
02-486 Warszawa  
tel. 22 874 01 50, 874 02 30,  
fax 22 874 01 49  
e-mail: [targi@automaticon.pl](mailto:targi@automaticon.pl)

#### ORGANIZATORZY

