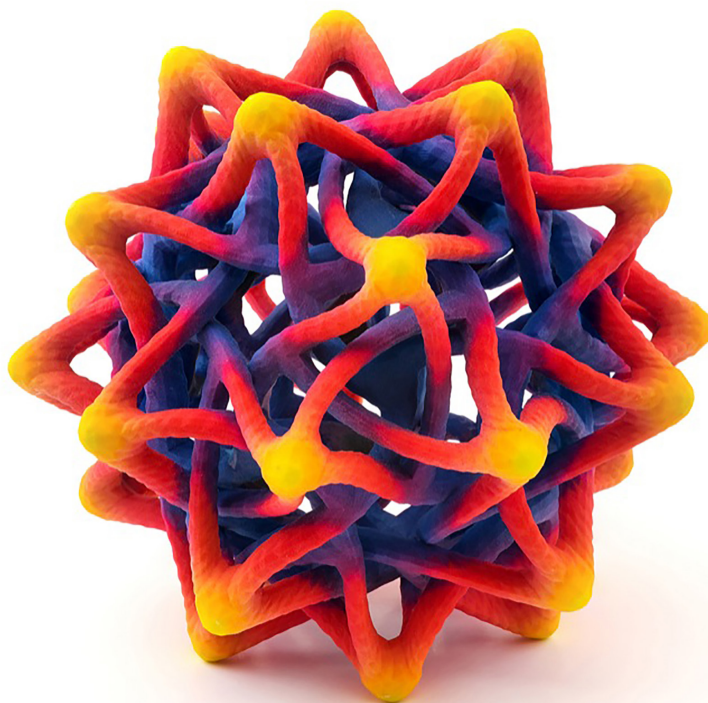


# Drukarki 3D firmy 3D Center

**3D Center to szwedzka firma obecna na rynku od 2012 r. Do tej pory prowadziliśmy działalność w Szwecji, Norwegii, Danii, Finlandii, na Islandii, w Estonii, na Łotwie i Litwie. Od tego roku oferujemy nasze usługi i produkty również w Polsce, wprowadzając nasze rozwiązania i dzieląc się doświadczeniami. W 3D Center zajmujemy się wdrożeniem technologii druku 3D u wszystkich zainteresowanych podmiotów – od wielkich przedsiębiorstw, poprzez małe firmy i średnie, a na instytucjach naukowych i edukacyjnych skończywszy. Pomagamy firmom przejść przez cały proces – od określenia potrzeb, przez prezentację możliwych rozwiązań, wydruki próbne, kalkulację kosztów, aż po sprzedaż, instalację, szkolenie i serwis proponowanych przez nas drukarek.**

Nie jest sztuką kupić drukarkę 3D – sztuką jest kupić drukarkę 3D jak najlepiej dostosowaną do potrzeb i oczekiwań. Ze względu na różnorodność technik, dostępnych materiałów i duże różnice cenowe pomiędzy urządzeniami, wdrożenie technologii 3D powinno być poprzedzone dokładną analizą. Zastosowanie technologii druku 3D w krótkim czasie może przynieść wymierne korzyści, takie jak (wg Lepafrog): zdecydowanie szybszy czas wytwarzania potrzebnych części, narzędzi i komponentów (63%), znaczny wzrost swobody projektowania i ułatwienie wykonywania prototypów (53%), częstsze i łatwiejsze wykrywanie błędów projektowych (51%), oszczędności (40 %), czy wzrost zainteresowania większej liczby klientów ze względu na zastosowanie innowacyjności (20%). Uzyskanie powyższych korzyści jest możliwe jedynie przez dobór odpowiedniej drukarki 3D oraz właściwą edukację w zakresie technik addytywnych, dotyczącą nie tylko samych urządzeń, ale również stosowanych materiałów, czy „procesów postprintingu”, którą zapewniamy na najwyższym poziomie w ramach naszych usług.

Posiadamy jeden z największych asortymentów na rynku addytywnych technik wytwarzania w północnej Europie, z ponad 70 różnymi modelami drukarek 3D, drukującymi w różnych technikach, od takich producentów jak: 3D Systems, Prodways, 3D Platform 1000. Naszym celem jest dystrybucja drukarek 3D do zastosowań profesjonalnych oraz produkcji, niezależnie od gabarytów i materiałów wykorzystywanych w wielu branżach. Dostępne w 3D Center produkty odpowiadają większości technik drukowania – od wielkoformatowego FDMu, poprzez wielozadaniowe drukarki MJP do produkcyjnych drukarek SLS. Daje to właściwie nieograniczone możliwości w doborze odpowiedniej drukarki ze względu na takie parametry jak: szybkość i precyzja wydruku, użyte materiały, wielkość wydruków, poziom zaawansowania obsługi urządzenia, konieczność zastosowania procesów „postprintingu” itd. Na wszystkie proponowane przez nas produkty posiadamy autoryzację zarówno na sprzedaż, jak i instalację, serwis i obsługę. Ogromną wagę przykładamy do odpowiedniego przeszkolenia i wsparcia osób, które mają korzystać z drukarek 3D w swojej codziennej pracy, a bez którego sprzedaż urządzenia jest często bezwartościowa lub nieprzynosząca zakładanych przez inwestującego w technologię 3D rezultatów. Nieustannie nawiązujemy kontakty z nowymi producentami, których drukarki testujemy i w przypadku uzyskania zadowalających nas rezultatów wprowadzamy do naszego asortymentu. W ostatnim czasie warto wspomnieć chociażby o producencie drukarki 3D Platform – wielkogabarytowym (1 m×1 m×0,5 m), produkcyjnym i relatywnie tanim FDMie ze Stanów Zjednoczonych. Sprawdza się on również znakomicie przy prototypowaniu i drukowaniu małych elementów, które dzięki bardzo dużej



powierzchni roboczej oraz zastosowaniu dwóch ekstruderów można produkować seryjnie i dużo szybciej, niż w przypadku tradycyjnych, niewielkich (w porównaniu) FDMów.

Specjalizujemy się również w wynajmie profesjonalnych drukarek 3D, umożliwiając tym samym wykorzystywanie najnowszej technologii i wprowadzenie innowacji, bez konieczności ponoszenia wysokich kosztów związanych z kupnem drukarki 3D. Wynajem pozwala również na realizowanie krótkoterminowych projektów i zapoznanie się z drukiem 3D przed podjęciem decyzji o zakupie własnego urządzenia. W wielu wypadkach opcja wypożyczenia wydaje się być naturalnym pierwszym krokiem w świecie druku 3D, zwłaszcza w sytuacjach braku doświadczenia z tą technologią. Krótkoterminowo rozwiązanie to może również pozwolić na znaczne



oszczędności lub otworzyć perspektywę korzystania z technik addytywnych dla przedsiębiorstw z ograniczonymi możliwościami inwestowania. W przypadku opcji wynajmu polecamy zwłaszcza najprostsze w obsłudze i najbardziej efektywne urządzenia tak jak drukarka Projekt 3500 w wersji HDMax od 3D Systems pracująca w technologii Multi-Jet Printing. Technologię tę wykorzystuje się do tworzenia trwałych plastikowych komponentów w wysokiej rozdzielczości i w krótkim czasie m. in. w: prototypowaniu, testach funkcjonalnych i designie. Drukarki Projekt 3500 są bardzo przyjazne w użytkowaniu, dostosowane do potrzeb biurowych i mogą być obsługiwane zdalnie. Wydruki wspierane są woskiem, dzięki czemu postprodukcja jest nieskomplikowana i niewymagająca specjalistycznego procesu.

Nieustannie rozbudowujemy nasz park maszynowy i zwiększamy ekspozycję drukarek 3D. Nie jesteśmy teoretykami druku 3D, lecz korzystamy z różnych drukarek 3D w naszej codziennej pracy, testując różne rozwiązania i materiały. Świadczymy również usługi druku 3D – specjalizujemy się w wydrukach próbnym, które powinny poprzedzić każdy zakup lub wynajem drukarki oraz w wydrukach dedykowanych związanych z prototypowaniem i zainicjowaniem stosowania druku 3D w przedsiębiorstwach. Oferujemy również specjalistyczne i trudno dostępne na rynku wydruki z metalu. Usługa druku zawsze poprzedzona jest wstępną kalkulacją na podstawie przesłanych plików. W 3D Center doradzamy również w doborze materiałów oraz zapewniamy ich zaopatrzenie, w tej dziedzinie współpracując z producentami najlepszych i sprawdzonych materiałów takimi jak Windform i Prodways.

**dr Krzysztof Nowak**  
3D Center  
krzysztof.nowak@3dcent.com  
tel. +48 513 574 510

## Elektronika Praktyczna likwiduje bariery!

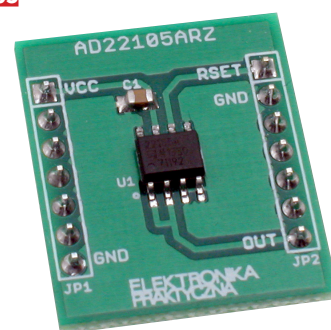
### Specjalna oferta w ramach Klubu Aplikantów Próbek!

Większość nowoczesnych układów elektronicznych jest umieszczana w obudowach, które bardzo trudno przylutować w warunkach niewielkiego warsztatu elektronicznego. Z drugiej strony, są one na tyle interesujące, że wielu z nas chętnie użyłoby ich w urządzeniach lub chociaż wypróbowałoby ich działanie. Wychodząc naprzeciw takim potrzebom, redakcja Elektroniki Praktycznej wspólnie z producentem obwodów drukowanych – firmą Elmax, przygotowały dla Was ofertę specjalną! Bardzo atrakcyjne, interesujące układy MEMS zamontowane na niewielkich płytach drukowanych wyposażonych w złącza szpilkowe do natychmiastowego zastosowania na płycie stykowej, w zestawie ewaluacyjnym, w urządzeniu lub jego prototypie montowanym ręcznie.



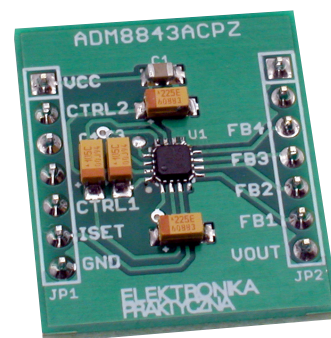
#### Termostat elektroniczny AD22105

Układ scalony termostatu półprzewodnikowego. Do poprawnej pracy wymaga jedynie rezystora programującego zakres temperatury. Termostat charakteryzuje się szerokim zakresem roboczym obejmującym  $-40...+150^{\circ}\text{C}$ . Wyjście układu typu otwarty kolektor pozwala na dołączenie układu wykonawczego (np. drivera przekaźnika, małej diody LED) lub współpracę z mikrokontrolerem. Histereza jest ustalona fabrycznie i wynosi  $4^{\circ}\text{C}$ . Napięcie zasilania  $2,7...7,0\text{ V}$ , pobór mocy zaledwie  $230\ \mu\text{W}$  przy  $3,3\text{ V}$ .



#### Driver białych diod LED ADM8843

Układ ADM8843 umożliwia zasilanie do 4 białych diod LED. Zawiera wbudowaną pompę ładunku, co umożliwia zasilanie obwodów podświetlenia z baterii lub akumulatora. Typowo jest stosowany do zasilania podświetlenia tła LCD. Wejścia CTRL1/CTRL2 umożliwiają włączanie/wyłączanie układu oraz zmianę jasności świecenia diod LED. Układ może pracować w trybie powielania napięcia  $1\times, 1,5\times$  lub  $2\times$ . Tryb jest wybierany automatycznie w wyniku pomiaru napięcia zasilającego.



#### Układ scalony zegara RTC z alarmem M41T81S

Układ scalony zegara RTC z wbudowanym oscylatorem współpracującym z dotychczasowym kwarcem „zegarkowym”, funkcją kalendarza i alarmu. Układ jest kontrolowany za pomocą interfejsu szeregowego I<sup>2</sup>C. Co ciekawe i wyróżniające – zawiera wbudowany przełącznik zasilania awaryjnego zwalniając konstruktora urządzenia z konieczności jego wykonania w oparciu o układy dyskretnie.

