

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zapytania dotyczący wynajmu zestawów demonstracyjnych technologii w zakresie Przemysłu 4.0

### I. Informacje ogólne

W związku z zamiarem wynajmu **zestawów demonstracyjnych technologii w zakresie Przemysłu 4.0**, Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości (FPPP) z siedzibą w Radomiu, ul. Malczewskiego 24, zwraca się z uprzejmą prośbą o wstępną wycenę usługi. **Niniejsze ogłoszenie nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz. U. z 2014r. poz. 121, z późn. zm.), jak również nie jest zaproszeniem do składania ofert w rozumieniu ustawy - Prawo zamówień publicznych.**

**Przemysł 4.0** to złożony proces transformacji technologicznej i organizacyjnej przedsiębiorstw, związany ze zmianą modelu biznesowego firmy i integracją łańcucha wartości w całościowym cyklu życia produktu. Warunkiem tej transformacji jest skuteczne wykorzystanie technologii cyfrowych oraz zasobów danych, w celu osiągnięcia sukcesu biznesowego oraz przewagi konkurencyjnej na rynku. Zastosowanie technologii cyfrowych oraz zmiana strategii firmy zakłada możliwość opłacalnej produkcji spersonalizowanej w odpowiedzi na zindywidualizowane potrzeby klientów. W efekcie wdrażania koncepcji Przemysłu 4.0 firmy mogą zaoferować inteligentne cyfrowe produkty wraz z powiązаныmi z nimi cyfrowymi usługami.

### II. Przedmiot zapytania

Celem zapytania jest szacowanie ceny oraz rozpoznanie potencjału realizacyjnego w zakresie dostawy na wynajem krótkoterminowy zestawów demonstracyjno-szkoleniowych (stanowisk prezentacyjnych, modułów) umożliwiających prezentację idei Przemysłu 4.0 (ang. Industry 4.0). Zestawy posłużą do przekazania uczestnikom lokalnych wydarzeń praktycznych zagadnień dotyczących technologii Przemysłu 4.0 w prosty i intuicyjny sposób. Poszczególne moduły powinny odnosić się do kluczowych elementów wchodzących w skład koncepcji Przemysłu 4.0:

- Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość (VR, AR);
- Sztuczna Inteligencja (AI), Uczenie maszynowe (ML);
- Block-chain w przemyśle i zastosowanie w łańcuchach dostaw;
- Nowe generacje robotów przemysłowych, roboty kolaborujące;
- Cloud Computing w przemyśle;
- Przemysłowy Internet Rzeczy w tym technologie bezprzewodowe (RFID, NFC, itd.), sensoryka;
- Wytwarzanie przyrostowe, druk 3D;
- Smart Factory, symulacja komputerowa w fabryce (Digital Twin);
- Integracja danych w łańcuchu wartości;
- End-to-end engineering
- Cybersecurity.

Zestawy demonstracyjne powinny składać się ze sprzętu i oprogramowania. Zaleca się, aby moduły wykorzystywały w maksymalnym stopniu podzespoły mechatroniczne jak najbardziej upodabniające stanowisko do rzeczywistych zadań przemysłowych. Jako przykład może posłużyć pokaz realizacji prostego ciągu technologicznego w oparciu o produkcję np. personalizowanego breloczka. Jeśli tylko jest to technicznie możliwe wszelkie manipulacje przedmiotami powinny być realizowane przy zastosowaniu rzeczywistych obiektów. Stanowiska powinny charakteryzować się zuniformizowaną strukturą elementów mechanicznych, elektromechanicznych i informatycznych pozwalającą na

tworzenie niezależnych od producentów urządzeń składających się z modułów wyposażanych w indywidualne cechy obróbcze, ale jednocześnie tworzących wspólnie sterowalną i zarządzaną całość.

W celu zaprezentowania korzyści wynikających z zastosowania **systemów cyber-fizycznych** w przemyśle, wskazane jest przedstawienie wirtualizacji i symulacji procesów realizowanych z wykorzystaniem rzeczywistych modułów i podzespołów mechatronicznych.

Każde stanowisko musi być zasilane ze standardowej sieci energetycznej o napięciu 230VAC. Stanowiska powinny być bezpieczne dla obsługi.

Rekomendowane jest, aby stanowiska umożliwiały prezentację (on-line) stanu wszystkich sygnałów pomiarowych i sterujących (wykonawczych) wykorzystywanych w danym obiekcie. Do obsługi i komunikacji z operatorem powinien być zastosowany panel kontrolny z dotykowym wyświetlaczem co najmniej 12". Każde stanowisko musi być wyposażone w wyłącznik bezpieczeństwa i komplet okablowania potrzebnego do jego podłączenia i pracy. Stanowiska powinny charakteryzować się uniwersalnym (ang. plug-in) połączeniem mediów (powietrze, zasilanie, hydraulika, sterowanie), sieci przemysłowych oraz systemów bezpieczeństwa.

Wskazane jest, aby stanowiska umożliwiały wybrane poniższych funkcjonalności:

- wprowadzanie i symulację zakłóceń,
- wizualizację graficzną realizacji procesu wytwórczego,
- transmisję danych do chmury,
- demonstrację działań związanych z predykcją uszkodzeń i wsparciem serwisu,
- archiwizację i eksport danych w popularnych standardach,
- możliwość zatrzymania symulacji w dowolnym momencie (pauza),
- możliwość zadawania stanów awaryjnych i zagadnienia bezpieczeństwa,
- zarządzanie poziomami dostępu - operator, technolog, menedżer,
- podgląd stanu symulowanego procesu – z wykorzystaniem WiFi i urządzeń mobilnych (przeglądarka internetowa),
- stosowanie prostych komend głosowych, wydawanych przez operatora,
- proces monitorowany wskaźnikami KPI.

Integralną częścią zestawów demonstracyjno-szkoleniowych stanowią opracowane przez Oferenta gotowe scenariusze pokazów – wraz z dołączonymi odpowiednimi materiałami informacyjnymi (nośnik papierowy i elektroniczny w wersji edytowalnej). Scenariusze mają za zadanie umożliwić uczestnikom kursów i pokazów zapoznanie się z możliwie szerokim spektrum właściwości fabryki przyszłości zgodnej z koncepcją Przemysłu 4.0.

Zestawy muszą być wyposażone w kółka (z co najmniej dwoma hamulcami) umożliwiające ich łatwe przemieszczanie przez jednego człowieka. Elementy ruchome stanowisk muszą być umieszczone w wytrzymałych skrzyniach transportowych umożliwiających ich transport autem dostawczym. Ciężar skrzyń lub modułów musi być dostosowany do obsługi przez dwie przeszkolone osoby.

### **III. Termin realizacji**

Przewidywany czas realizacji docelowego zamówienia: IV kwartał 2019 – IV kwartał 2020

### **IV. Terminy dotyczące niniejszego zapytania**

Pytania dotyczące zapytania należy przesłać do dnia 16.10.2019 na adres: [zamowienia@fppp.gov.pl](mailto:zamowienia@fppp.gov.pl). W tytule email należy umieścić „Pytania – zestawy demonstracyjne Przemysłu 4.0”.

Odpowiedzi na niniejsze zapytanie należy złożyć w terminie do 18.10.2019 r. do godz. 18:00 w formie elektronicznej na adres: [zamowienia@fppp.gov.pl](mailto:zamowienia@fppp.gov.pl). W tytule email należy umieścić „Odpowiedź na zapytanie – zestawy demonstracyjne Przemysłu 4.0”.

## **V. Zakres składanych dokumentów**

W ramach odpowiedzi konieczne jest przedstawienie wyceny na formularzu z załącznika nr 1, zawierającej koszt tygodnia wynajmu zestawu składającego się z modułów zgodnych z opisem zawartym w części II niniejszego zapytania.

Każdy zestaw może być wynajmowany wielokrotnie na okresy tygodniowe w okresie realizacji podanym w części III. Zamawiający zamierza zrealizować i rozliczyć zamówienie w transzach, których część przypadnie jeszcze w 2019 roku.

Zakres zapytania obejmuje wynajem kompletnego zestawu z odbiorem i zwrotem do wskazanej przez oferenta lokalizacji na terenie Polski. Usługa ma być dostarczona wraz z dokumentacją i szkoleniem z obsługi. Wskazane jest dostarczenie materiałów szkoleniowych dla przeprowadzenia całodziennego szkolenia z zakresu Przemysłu 4.0 w oparciu o oferowany zestaw demonstracyjny.

Do wyceny należy dołączyć skrótowy opis zestawów demonstracyjnych, które byłyby przedmiotem wynajmu. Opis powinien wskazywać jaką aplikację można zaprezentować w oparciu o proponowany zestaw. W ramach opisu należy załączyć informację o gabarytach i wadze modułów składających się na proponowany zestaw.

O ile jest to możliwe, zalecane jest dołączenie dokumentacji zdjęciowej zestawów.

## **VI. Kontakt**

Osobą uprawnioną do kontaktów w ramach niniejszego zapytania jest Wojciech Kmieciak, tel. 601 533 443, e-mail: wojciech.kmieciak@fppp.gov.pl

## **VII. Załączniki**

Załącznik 1 – Formularz wyceny