

oznaczenie sprawy: FH /01/10/24



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**„Zakup rozwiązania stanowiącego narzędzie przeznaczone do monitorowania ruchu sieciowego i analizy protokołów wykorzystywanych w przemysłowych sieciach Ethernet”
– nr postępowania FH/ 01/10/ 24**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie części prac merytorycznych związanych z realizacją projektu B+R.

Informacje wstępne

1. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technik Innowacyjnych EMAG jest instytutem specjalizującym się w informatyce stosowanej, informatyce technicznej oraz technologiach informacyjnych. Zajmuje się m.in. szeroko rozumianym cyberbezpieczeństwem, sztuczną inteligencją, analizą danych (systemami wspomagania decyzji), IoT (Przemysł 4.0, Smart Cities), cyfrowymi usługami publicznymi oraz badaniami laboratoryjnymi. Jednostka realizuje zadania mające wpływ na informatyzację i bezpieczeństwo informatyczne kraju. Uczestniczy m.in. w tworzeniu Krajowego schematu oceny i certyfikacji bezpieczeństwa oraz prywatności produktów i systemów IT zgodnego z CommonCriteria. Współrealizuje także projekt przewidujący uruchomienie Centrum Bezpieczeństwa Cybernetycznego. Mocne związki z przemysłem, szczególnie wydobywczo-energetycznym, pozwoliły na zbudowanie silnego potencjału dysponującego doświadczeniem, wiedzą, zapleczem wdrożeniowym, a także posiadającego infrastrukturę laboratoryjną w zakresie badań urządzeń, systemów, maszyn.

2. Przedmiot planowanego zamówienia obejmuje realizację prac badawczo-rozwojowych związanych z opracowaniem prototypu Systemu Hybrydowego Terapii PRP. Prace będą polegały na analizie możliwości, zaprojektowaniu i stworzeniu prototypu interaktywnego modułu/interfejsu internetowo-mobilnego „aplikacja PRP – placówka medyczna – pacjent”. Efektem prac będzie hybrydowy model opieki medycznej w terapii osoczem bogatopłytkowym.

Zakres prac

1. Zakres działań w ramach zamówienia obejmuje następujące zadania:

- 1) Opracowanie algorytmów pilotażowego projektu Systemu Hybrydowego Terapii PRP optymalizującego procesy terapii z zastosowaniem autologicznego osocza bogatopłytkowego:



oznaczenie sprawy: FH /01/10/24

- a. Przygotowanie metodologii i strategii praktycznego zastosowania modułu komunikacji z pacjentem – technologia informacyjno-komunikacyjna. Określenie modelu procesów i usług w rozwiązaniu informatycznym dla poszczególnych „uczestników” („aplikacja IT – lekarz – pacjent”).
- b. Przygotowanie struktur danych o pacjencie/terapii (identyfikacja kluczowych predyktorów/zmiennych) i ich rangowania w celu uszeregowania ich i redukcji dysproporcji między nimi.
- c. Określenie użyteczności i sposobu zbierania i analizy danych obrazowych (USG/MRI/RTG/TK) w zależności od typu schorzenia i przyczyny iniekcji PRP. Ustalenie klasyfikacji tych technik analitycznych/diagnostycznych oraz określenie wagi danych obrazowych do oceny efektu terapeutycznego.
- d. Identyfikacja czynników prognostycznych schorzenia przy użyciu technik statystycznych, uczenia maszynowego (ML) i innych opartych o sztuczną inteligencję (AI).
- e. Wyznaczenie metod oceny skuteczności leczenia / efektu terapeutycznego przy użyciu dostępnych standardów, miar i narzędzi statystycznych oraz metodologii weryfikacyjnej. Przygotowanie skali porównawczej do określania stanu schorzenia przed i po terapii PRP.

2) Przygotowanie i przeprowadzenie analizy środowiska komunikacji z pacjentami terapii PRP (w tym określenie cech użytkowych, wizualnych i technicznych), w tym w szczególności:

- a. Analiza możliwych sposobów efektywnych w praktyce interakcji użytkowników aplikacji z potencjalnymi i istniejącymi pacjentami (np. formularze internetowe, aplikacje mobilne, konektory do istniejących rozwiązań zdrowotnych np. google health, apple health, samsung health, e-learning, quizy, konkursy, rozwiązania lojalnościowe) skupiających się na dystrybucji/upowszechnianiu wiedzy naukowej i praktycznej związanej ze stosowaniem terapii PRP.
- b. Analiza procesów technologicznego połączenia „aplikacja - placówka medyczna – pacjent” celem transformacji modelu aplikacji (model oparty na placówkach medycznych i wizytach lekarskich) do hybrydowego modelu opieki w czasie rzeczywistym (wirtualnie + osobiście), opartego na stałym monitoringu i zarządzaniu zdarzeniami oraz wymianie danych.
- c. Opracowanie strategii rozwoju usługi wsparcia placówek medycznych w komunikacji z pacjentem. Analiza przedwdrożeniowa, przeprowadzenie badań dotyczących wymagań funkcjonalnych dla zawartości edukacyjnej o terapiach PRP, praktycznych sposobach pozyskiwania danych od pacjentów i wymiany informacji o przebiegu i efektach terapii.
- d. Opracowanie metodyki projektowania, testowania i wdrażania rozwiązania przy użyciu technologii teleinformatycznych, bigdata, oraz uczenia maszynowego / sztucznej inteligencji. Analiza technologiczna systemu informacyjno-komunikacyjnego służącego do pozyskiwania, przesyłu, przetwarzania, przechowywania (w tym zabezpieczanie, monitorowanie oraz kontrola przepływu danych i informacji, ich udostępnianie oraz bezpieczna likwidacja) danych w zakresie zbierania dużych zbiorów danych dotyczących terapii PRP.

oznaczenie sprawy: FH /01/10/24

3) Przygotowanie materiałów demonstracyjnych i prototypu Systemu Hybrydowego Terapii PRP:

- a. Badania rynkowe przy użyciu przygotowanych materiałów demonstracyjnych.
- b. Przygotowanie pilotażowego prototypu rozwiązania w wybranym zakresie działania.
- c. Testy i walidacja prototypu.

2. Dodatkowe wymagania dotyczące opracowanego i wytworzonego oprogramowania:

- a. Oprogramowanie zostanie wykonane w języku polskim,
- b. Interfejs oprogramowania będzie atrakcyjny wizualnie, przejrzysty i czytelny,
- c. Oprogramowanie będzie dostosowane do urządzeń mobilnych i komputerów,
- d. Oprogramowanie musi być zgodne z aktualnymi przepisami prawa,
- e. Oprogramowanie powinno spełniać standardy wymagane ustawą z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 848),
- f. Wykonawca zagwarantuje poziom bezpieczeństwa narzędzia uniemożliwiający dokonanie włamania, uzyskania jakiegokolwiek nieautoryzowanego dostępu do serwerów czy baz danych strony internetowej, który to nieautoryzowany dostęp mógłby zakłócić, przerwać działanie strony lub spowodować usunięcie, edycję danych,
- g. Oprogramowanie, wraz z bazą danych, znajdować się będzie na serwerze Zamawiającego.

Harmonogram realizacji Zamówienia

LP.	Zadanie	Termin realizacji
1	Opracowanie algorytmów pilotażowego projektu Systemu Hybrydowego Terapii PRP optymalizującego procesy terapii z zastosowaniem autologicznego osocza bogatopłytkowego	do dnia 31.12.2024 r.
2	Przygotowanie i przeprowadzenie analizy środowiska komunikacji z pacjentami terapii PRP (w tym określenie cech użytkowych, wizualnych i technicznych)	01.11.2024 r. – 31.03.2025 r.
3	Przygotowanie materiałów demonstracyjnych i prototypu Systemu Hybrydowego Terapii PRP	01.01.2025 r. – 31.03.2025 r.

Zamówienie będzie realizowane w okresie od dnia zawarcia do 130 dni od daty zawarcia umowy, jednak nie później niż do dnia 31 marca 2025 r.

Gwarancja

1. Na zrealizowane prace Wykonawca udzieli gwarancji, w ramach której zobowiąże się do nieodpłatnego usuwania wad opracowanego i wykonanego narzędzia.
2. Okres gwarancji wyniesie **2 lata**, liczony od dnia odbioru wyników prac.

oznaczenie sprawy: FH /01/10/24

Zasady współpracy Zamawiającego i Wykonawcy

1. Komunikacja (wymiana korespondencji) pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, obejmująca przekazywanie wszelkich materiałów, uwag, informacji, udzielanie zgód i akceptacji (zatwierdzeń) będzie odbywać się drogą elektroniczną na adresy poczty elektronicznej osób ustanowionych do kontaktów w sprawie realizacji zamówienia po stronie Zamawiającego i Wykonawcy, wskazane w umowie.
2. Wykonawca przekaze Zamawiającemu kod źródłowy wytworzonego oprogramowania oraz wszelkie licencje niezbędne do nieograniczonego wykorzystania, modyfikacji lub rozbudowy Aplikacji przez Zamawiającego.
3. Wykonawca przygotuje scenariusze testowe i przeprowadzi testy działania Aplikacji uwzględniające w szczególności opis przypadków testowych, opis kroków testowych oraz opis kryteriów poprawności danego przypadku testowego.
4. Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu dokumentację ze zrealizowanych prac badawczo-rozwojowych, która obejmie:
 - a. Dokumentację projektową z wynikami prac B+R ze wszystkich zrealizowanych zadań,
 - b. Dokumentację związaną z wytworzonym w ramach prac oprogramowaniem (w tym jego projektu),
 - c. podręcznik instalacji, który powinien zawierać specyfikację środowiska, opis procedury instalacji oraz konfiguracji elementów narzędzia,
 - d. dokumentację użytkownika.
5. W ramach Zamówienia Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszelkich dokumentów, materiałów i treści wytworzonych w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia, w tym wytworzonego oprogramowania.
6. Zamawiający ma prawo do oceny każdego z otrzymanych od Wykonawcy materiałów i zadecydowania o ich akceptacji lub zgłaszania uwag.
7. Zamawiający ma prawo do wielokrotnego zgłaszania uwag lub zastrzeżeń zarówno co do treści, jak i formy przekazywanych przez Wykonawcę materiałów, do czasu uzyskania satysfakcjonującej dla Zamawiającego wersji.
8. Jeśli nie jest to określone inaczej, sposób akceptacji przez Zamawiającego poszczególnych elementów zamówienia będzie przebiegał następująco:
 - 1) Wykonawca przedstawia materiał Zamawiającemu do akceptacji,
 - 2) Zamawiający akceptuje przedstawiony materiał albo zgłasza Wykonawcy uwagi,
 - 3) Wykonawca niezwłocznie uwzględnia uwagi Zamawiającego, nie później jednak niż w terminie wskazanym przez Zamawiającego.
9. Brak akceptacji przez Zamawiającego jakiegokolwiek części materiału, będzie stanowić podstawę do nieodebrania przez Zamawiającego całości lub części zamówienia. Zmiany terminów przewidziane na



Fundusze Europejskie
dla Małopolski



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



MAŁOPOLSKA

oznaczenie sprawy: FH /01/10/24

realizację poszczególnych zadań przez Wykonawcę wskazane w Harmonogramie, w tym powstałe wskutek braku akceptacji przez Zamawiającego części dostarczonych materiałów, nie mogą powodować przekroczenia końcowego terminu realizacji zamówienia określonego w umowie. Za przekroczenie terminu realizacji zamówienia Zamawiający naliczy Wykonawcy kary, o których mowa w umowie.