



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 5.9. do SIWZ

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

po modyfikacji z dnia 08.02.2018 r.

#### CZĘŚĆ 9 - Zakup i dostawa oprogramowania statystycznego

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie, należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych.

Wszystkie opisane parametry wymagane są wymaganiami minimalnymi. Zamawiający akceptuje rozwiązania o parametrach równoważnych lub lepszych, bez utraty funkcjonalności i wydajności.

Ip	Nazwa sprzętu / minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Opis techniczny oferowanego sprzętu (uwaga kolumnę wypełnia wykonawca, który dokument ten przedkłada Zamawiającemu w trybie art. 26 ust. 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, zgodnie z SIWZ)
<b>ilość: 1</b>	<b>Licencja na pakiet statystyczny</b>	
1	<p>Licencja na pakiet statystyczny służący do statystycznej analizy danych, tworzenia wykresów, operowania na bazach danych, wykonywania transformacji danych. Program musi mieć wbudowany moduł współpracy ze środowiskiem R Project oraz posiadać moduł do analizy Data Miningowej.</p> <p>Licencja musi umożliwić korzystanie z programu przez okres co najmniej 5 lat</p> <p>Zamawiający wymaga licencji wieloosobowej dla pracowników i studentów jednego wydziału</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dane mogą być składowane w arkuszu danych umożliwiających interakcyjne wprowadzanie i przekształcanie danych (sortowanie, transformacje zmiennych)</li> <li>• Oprogramowanie ma możliwość łączenia z bazami danych przez OLE DB.</li> <li>• Wczytywanie i zapis danych w formacie Excel (w wersji 2003 .xls, 2007 .xlsx oraz 2010 .xlsx), tekstowym, html.</li> <li>• Wczytywanie i zapis plików danych w formatach: stw, sla, sav, sas.</li> <li>• Oprogramowanie zawiera wbudowany, zgodny ze standardami język programowania, który umożliwia dostęp programowy do funkcji programu, programowanie własnych procedur analitycznych oraz automatyzację prac.</li> <li>• Dostęp do aplikacji poprzez interfejs COM.</li> <li>• Oprogramowanie zapewnia możliwość tworzenia raportów z analizy, z możliwością zapisania w formacie PDF.</li> <li>• Przesyłanie wyników (tabel, wykresów) do dokumentów edytora tekstowego (np. MS Word).</li> <li>• Możliwość ustawienia wyników tabel jako dane wejściowe dla kolejnych analiz.</li> <li>• Raport otrzymany przy pomocy oprogramowania przypomina dokument edytora tekstu, a poszczególne obiekty (np. wykresy, arkusze, tabele) umieszczone są w nim kolejno, jeden za drugim. Wszystkie raporty mogą być zapisywane nie tylko we własnym formacie oprogramowania, ale także w postaci plików RTF, HTML.</li> <li>• Oprogramowanie pozwala na zapis wszystkich dokumentów (arkuszy danych i wyników, raporty) w postaci plików HTML, gotowych do opublikowania w Internecie lub Intranecie.</li> </ul>	
Środowisko pracy z programem i korzystanie z zewnętrznych danych		
Zarządzanie wynikami		

- Możliwość aktualizacji utworzonych wykresów po zmianie danych źródłowych automatycznie lub ręcznie przez użytkownika
- Możliwość (za pomocą GUI) edycji wykresów po ich utworzeniu

Oprogramowanie musi udostępniać w jednym środowisku użytkownika następujące funkcje analityczne:

- Statystyki podstawowe i tabele licznosci
- Możliwość wykonywania analiz w grupach
- Wykresy: histogramy, wykresy rozrzutu, wykresy średnia i błądy, wykresy ramka-wąsy, wykres rozrzutu z błędem, obrazkowe wykresy rozrzutu, wykresy normalności, wykresy kwanty-kwanty, wykresy dopasobienstwo- prawdopodobienstwo, wykresy słupkowe/kolumnowe, wykresy liniowe, wykresy sekwencyjne/nakładane, wykresy kołowe, wykresy brakujących danych i spoza zakresu, histogramy dwóch zmiennych, wykresy powierzchniowe, wykresy warstwowe,
- Dopasowanie rozkładów
- Regresja wieloraka
- Analiza wariancji (ANOVA)
- Statystyki nieparametryczne
- Ogólne modele liniowe
- Uogólnione modele liniowe i nieliniowe
- Ogólne modele regresji
- Estymacja nieliniowa
- Linearyzowana regresja nieliniowa
- Analiza log-liniowa tabel licznosci
- Szeregi czasowe i prognozowanie
- Analiza skupień
- Analiza czynnikowa
- Składowe główne i klasyfikacja
- Analiza kanoniczna
- Analiza rzetelności i pozycji
- Drzewa klasyfikacyjne
- Analiza korespondencji
- Analiza dyskryminacyjna
- Analiza mocy testów
- Sieci neuronowe
- Analiza koszykowa
- Analiza skupień uogólnioną metodą EM i k-średnich
- Ogólne modele drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych
- Ogólne modele CHAID
- Interakcyjne drzewa klasyfikacyjna i regresyjne
- Wzmacniane drzewa klasyfikacyjne i regresyjne (Boosted Trees)
- Naiwny klasyfikator Bayesa
- Metoda k-najbliższych sąsiadów
- Łączenie grup (Klas) z wykorzystaniem algorytmu CHAID
- Losowy las (Random Forests)
- Funkcjonalność text mining
- Analiza dokumentów zapisanych w formacie docx
- Zliczanie wystąpień słów
- Różne miary częstości występowania słów: prosta częstość, częstość binarna, odwrotna częstość dokumentowa, częstość logarymiczna
- Krzywe ROC

Funkcjonalność  
oprogramowania

Dodatkowe uwagi

Oprogramowanie musi być kompatybilne z systemem operacyjnym zainstalowanym na komputerach wchodzących w skład wyposażonej pracowni (MS Windows 10).

..... dnia .....  
(miejscowość)

.....  
(podpis i pieczęć uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy)

**KANCELARZ**  
*mgr inż. Sławomir Ziemiąnowicz*