

Wrocław, 04.04.2016r.

## POSTĘPOWANIE O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

### ZAPYTANIE OFERTOWE NR 3/1.2.1.A/2016

dotyczące projektu planowanego do realizacji w ramach

Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2020

### PROLOGISTICA SOFT SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

ul. Dzielnicowa 21, 54-614 Wrocław

fax: (71) 716-44-76

e-mail: [r.barecki@prologistica.pl](mailto:r.barecki@prologistica.pl)

NIP: 8942966451

REGON: 020916551

KRS: 0000322939

W związku z rozpoczęciem realizacji projektu pt.:

**Kompleksowe podejście do analizy cyklu życia produktu w kontekście prognozowania popytu oraz zarządzania zapasami, jako narzędzie do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw.**

Spółka zaprasza do składania ofert na

**usługę stworzenia frameworku programistycznego**

kod CPV 72212460-1 Usługi opracowywania oprogramowania analitycznego, naukowego, matematycznego lub prognozującego

**I. Zamawiający:**

Prologistica Soft Sp. z o.o.  
ul. Dzielnicowa 21  
54-614 Wrocław

**II. Tryb udzielenia zamówienia**

Zgodnie z zasadą konkurencyjności opisaną w punktach 6.5.1 oraz 6.5.3 Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020.

**III. Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zakup usługi stworzenia frameworku programistycznego w ramach prowadzonych badań przemysłowych oraz prac rozwojowych, których celem jest realizacja projektu: Kompleksowe podejście do analizy cyklu życia produktu w kontekście prognozowania popytu oraz zarządzania zapasami, jako narzędzie do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw.

**Etap 1: Opracowanie miar pokrewieństwa produktów (badania przemysłowe)**

Prace programistyczne objęte ofertą

**Stworzenie frameworku programistycznego do badań nad miarą pokrewieństwa produktów, metodą dzielącą produkty na grupy produktów podobnych oraz metodą identyfikacji grup produktów powiązanych.**

Okres realizacji etapu: od 2016-05-01 do 2016-09-30.

Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach Etapu 1 projektu

Wyniki prac wykorzystywane będą do identyfikacji fazy cyklu życia, wyznaczania parametrów modeli prognostycznych, identyfikacji zamienników oraz badania wpływu efektu kanibalizmu i katalizy.

Lista przewidzianych do wykonania czynności.

1. Implementacja frameworku niezbędnego do przeprowadzenia badań.
2. Pozyskanie danych klientów w tym: historia sprzedaży produktów, dostępne informacje o produktach jak na przykład hierarchię produktów, ich specyfikację techniczną, tekstowe opisy produktów oraz cenę.
3. Analiza opisów tekstowych produktów przy użyciu technik text mining.
4. Opracowanie miary podobieństwa między produktami na podstawie dostępnych informacji.
5. Opracowanie metody podziału produktów na grupy produktów podobnych przy wykorzystaniu technik analizy skupień. Zbadanie możliwości zastosowań zaproponowanego podziału w kontekście prognozowania popytu.
  - a. zbadanie korelacji między wysokościami sprzedaży dla produktów należących do tej samej grupy.

b. porównanie profili krzywych sprzedaży (szczególnie na etapie wchodzenia produktów na rynek) dla produktów należących to tej samej grupy.

6. Opracowanie metody identyfikacji grup produktów powiązanych (jak na przykład śrubki i nakrętki) na podstawie analizy korelacji wysokości sprzedaży pomiędzy grupami.

7. Weryfikacja poprawności zaproponowanych metod w oparciu o metody analityczne i konsultacje z klientem.

Kamień milowy: Opracowane zostaną:

- miara stopnia podobieństwa między produktami;
- metoda podziału produktów na grupy produktów podobnych;
- metoda identyfikacji grup produktów powiązanych.

## **Etap 2: Prognozowanie popytu na poszczególnych etapach cyklu życia produktu (badania przemysłowe)**

Prace programistyczne objęte ofertą

**Zadanie 1: Stworzenie frameworku programistycznego do badań nad kryteriami automatycznego rozpoznawania faz cyklu życia produktu.**

**Zadanie 2: Stworzenie frameworku programistycznego do badań nad algorytmem prognozującym popyt w każdej fazie cyklu życia produktów.**

Okres realizacji etapu: od 2016-10-01 do 2017-01-31.

Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach Etapu 2 projektu

Zadanie 1: Automatyczne rozpoznawanie fazy cyklu życia

Wyniki tego zadania będą zastosowane do wyboru odpowiedniego modelu prognostycznego dla produktu dostosowanego do jego fazy cyklu życia.

Lista przewidzianych do wykonania czynności.

1. Implementacja frameworku niezbędnego do przeprowadzenia badań.
2. Pozyskanie danych klientów w tym: historia sprzedaży produktów, historia cen produktów, dostępne informacje o produktach, intensywność akcji marketingowych.
3. Konsultacja z klientem, które dane makroekonomiczne mogą być skorelowane ze sprzedażą jego produktów oraz pozyskanie tych danych.
4. Opracowanie sposobu dyskutowania danych sprzedażowych poprzez porównanie ich z sumaryczną sprzedażą w całym przedsiębiorstwie i danymi makroekonomicznymi.
5. Zastosowana będzie między innymi metoda regresji logistycznej i sieci neuronowych. Kryteria mogą być różne dla różnych grup produktów pokrewnych.
6. Weryfikacja podziału przy konsultacjach z klientem.

Zadanie 2: Opracowanie algorytmów prognostycznych

Powstałe metody będą na dalszym etapie zaimplementowane jako podstawowy element modułu oprogramowania ProLogistica PLC.

Lista przewidzianych do wykonania czynności.

1. Implementacja frameworku niezbędnego do przeprowadzenia badań.
2. Opracowanie algorytmu doboru parametrów modeli dyfuzyjnych dla nowych produktów w oparciu na przykład o:
  - a. historyczne dane sprzedażowe w momencie, kiedy zaczynają się już pojawiać
  - b. intensywność akcji marketingowych
  - c. cena
  - d. moment wprowadzenia na rynek (np. wyższy popyt okolicach Świąt Bożego Narodzenia)

Rozważane metody obejmować będą między innymi modele regresyjne, sieci neuronowe i techniki analizy skupień. Kryteria mogą być różne dla różnych grup produktów pokrewnych i zmieniać się w miarę napływu danych sprzedażowych.

3. Opracowanie algorytmu wyznaczania przedziałów ufności prognoz wykonanych przy użyciu modeli dyfuzyjnych, modeli wyboru i dyfuzyjnych modeli wyboru. Rozważone zostanie między innymi podejście Bayesowskie uwzględniające niepewność w wyborze parametrów (szczególnie istotne w przypadku nowych produktów) oraz techniki bootstrapu.

4. Weryfikacja poprawności uzyskiwanych prognoz oraz adekwatności przedziałów ufności w oparciu o testy analityczne oraz konsultacje z klientem.

Kamień milowy: Opracowane zostaną:

- kryteria automatycznego rozpoznawania faz cyklu życia produktu;
- algorytm prognozujący popyt w każdej fazie cyklu życia produktów.

### **Etap 3: Prognozowanie popytu przy uwzględnieniu zjawisk kanibalizmu i katalizy (badania przemysłowe)**

Prace programistyczne objęte ofertą

**Stworzenie frameworku programistycznego do badań nad metodą korygującą prognozę popytu o wpływ efektów kanibalizmu i katalizy wywołanych wprowadzeniem na rynek nowych produktów.**

Okres realizacji etapu: od 2017-02-01 do 2017-04-30.

Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach Etapu 3 projektu

Przeprowadzone prace wykorzystane będą do korekty prognozy popytu o wpływ efektu kanibalizmu i katalizy.

Lista przewidzianych do wykonania czynności.

1. Implementacja frameworku.
2. Wyznaczenie momentów w historii, w których spodziewane było wystąpienie efektów kanibalizmu bądź katalizy w oparciu o wyznaczone w etapie 1 grupy produktów pokrewnych i powiązanych.
3. Porównanie faktycznej sprzedaży produktu kanibalizowanego/katalizowanego ze sprzedażą prognozowaną.
4. Opracowanie metody szacowania wpływu kanibalizmu i katalizy na popyt przy uwzględnieniu na przykład następujących czynników:

Projekt współfinansowany w ramach Działania 1.2 Innowacyjne przedsiębiorstwa;

Poddziałania 1.2.1 „Innowacyjne przedsiębiorstwa – konkurs horyzontalny”

Schemat 1.2 A Wsparcie dla przedsiębiorstw chcących rozpocząć lub rozwinąć działalność B+R: a) wydatki przedsiębiorstw w obszarze prac rozwojowych (w eksperymentalnych prac rozwojowych) i badań przemysłowych Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014–2020

- a. stopień pokrewieństwa między produktami,
- b. grupy do których należą,
- c. intensywność akcji marketingowych,
- d. cena.

Wykorzystanie w tym celu metod regresji oraz sieci neuronowych.

5. Zbadanie charakteru wpływu kanibalizmu i katalizy w czasie i zaproponowanie opisującego go modelu szeregu czasowego.
6. Opracowanie metody korygującej prognozę popytu o wpływ efektów kanibalizmu i katalizy.
7. Weryfikacja poprawności uzyskiwanych prognoz w oparciu o testy analityczne oraz konsultacje z klientem.

Kamień milowy: Opracowana zostanie metoda korygująca prognozę popytu o wpływ efektów kanibalizmu i katalizy wywołanych wprowadzeniem na rynek nowych produktów.

#### **Etap 4: Implementacja prototypu modułu ProLogistica PLC (prace rozwojowe)**

Prace programistyczne objęte ofertą

**Implementacja prototypu modułu ProLogistica PLC prognozującego popyt przy uwzględnieniu cyklu życia produktów.**

Okres realizacji etapu: od 2017-05-01 do 2017-10-31.

Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach Etapu 4 projektu

Lista przewidzianych do wykonania czynności.

1. Implementacja prototypu modułu ProLogistica PLC. Algorytm będzie obejmował następujące kroki bazujące na wynikach poprzednich etapów.
  - a. automatyczne wykrycie fazy cyklu życia produktu.
  - b. w przypadku stwierdzenia początkowej fazy cyklu życia automatyczne wykrycie czy produkt jest zamiennikiem.
  - c. wybór najlepszego modelu prognostycznego wraz z jego parametrami.
  - d. obliczenie prognozy i jej przedziałów ufności.
  - e. korektę prognozy popytu o efekty kanibalizmu i katalizy.
2. Weryfikacja poprawności uzyskiwanych prognoz w oparciu o testy analityczne oraz konsultacje z klientem.
3. Weryfikacja funkcjonalności modułu w konsultacji z klientem i firmą wdrożeniową.

Kamień milowy: Zaimplementowany zostanie prototyp modułu ProLogistica PLC prognozujący popyt przy uwzględnieniu cyklu życia produktów.

#### **IV. Termin i miejsce realizacji zamówienia**

- Termin świadczenia usługi:
  - etap I od 2016-05-01 do 2016-09-30
  - etap II od 2016-10-01 do 2017-01-31
  - etap III od 2017-02-01 do 2017-04-30
  - etap IV od 2017-05-01 do 2017-10-31
- Miejsce: siedziba wykonawcy

## V. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy:

1. posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień,
2. posiadają odpowiednią wiedzę i doświadczenie do realizacji zamówienia,
3. dysponują odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
4. zrealizowali min. 3 projekty o podobnej tematyce;
5. zrealizowali min. 3 projekty o wartości powyżej 500 tys. PLN;
6. posiadają zaplecze min. programisty, analityka oraz testera;
7. nie są powiązani osobowo i kapitałowo z zamawiającym. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzaniem procedury wyboru wykonawcy, a wykonawcą, polegające w szczególności na:
  - a) uczestniczeniu w spółce, jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
  - b) posiadaniu co najmniej 10 % udziałów lub akcji,
  - c) pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
  - d) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

Wykonawca potwierdzi spełnianie ww. warunków poprzez złożenie oświadczenia stanowiącego Załącznik nr 2 .

## VI. Sposób obliczania ceny oferty

Wszystkie kwoty należy podać w PLN oraz zaokrąglić do 2 miejsc po przecinku. Stawki podatku VAT należy obliczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca powinien sporządzić ofertę podając cenę netto, należny podatek VAT i cenę brutto.

## VII. Kryteria oceny i wyboru ofert

Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryterium:

| Lp. | Nazwa                                    | Waga kryterium – ilość punktów |
|-----|--|--------------------------------|
| 1.  | Cena netto usługi                        | 90%                            |
| 2.  | Okres gwarancji jakości wykonanej usługi | 10%                            |
|     | <b>Razem</b>                             | <b>100%</b>                    |

Punkty zostaną obliczone za pomocą następującego wzoru:  $S = C + G$

gdzie:

S – suma uzyskanych punktów

C – punkty z kryterium cena netto usługi

G – punkty z kryterium okres gwarancji jakości wykonanej usługi

#### **Kryterium 1 - Cena netto usługi**

$$C = (C_{min}/C_{of}) \times 100\%$$

gdzie:  $C_{min}$  - najniższa cena wśród składanych ofert

$C_{of}$  - cena danej oferty

C – ilość przyznanych punktów za kryterium cena danej oferty

#### **Kryterium 2 – Okres gwarancji jakości wykonanej usługi**

$$G = (G_{of}/G_{max}) \times 100\%$$

gdzie:  $G_{max}$  – najdłuższy okres gwarancji jakości wykonanej usługi

$G_{of}$  – proponowany okres gwarancji jakości wykonanej usługi

G – ilość przyznanych punktów za kryterium okres gwarancji jakości wykonanej usługi

**Sumaryczna ilość punktów uzyskanych przez oferenta zostanie ustalona wg wzoru:**

$$S = C * 0,9 + G * 0,1$$

Zamawiający wybierze najkorzystniejszą ofertę, która uzyska najwyższą ilość punktów, w oparciu o ustalone wyżej kryteria i podpisze umowę z wybranym wykonawcą.

#### **VIII. Miejsce, termin i sposób składania ofert**

Oferty wypełnione na formularzu ofertowym stanowiącym Załącznik nr 1 należy składać w terminie **do 19 kwietnia 2016r. do godz. 12.00** (liczy się data wpływu):

- osobiście: ul. Dzielnicowa 21, 54-614 Wrocław
- pocztą: ul. Dzielnicowa 21, 54-614 Wrocław
- e-mailem na adres: [r.barecki@prologistica.pl](mailto:r.barecki@prologistica.pl)
- faxem: (71) 716-44-76

Brane będą pod uwagę jedynie oferty wypełnione na formularzu oferty stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszego zapytania.

#### **IX. Warunki zmiany umowy**

Zamawiający określa następujące okoliczności, które mogą powodować konieczność wprowadzenia zmian w treści zawartej umowy w stosunku do treści złożonej oferty:

- zmiana terminu realizacji umowy – gdy zaistnieje inna, niemożliwa do przewidzenia w momencie zawarcia umowy okoliczność prawna, ekonomiczna, techniczna, lub wystąpi siła wyższa, za którą żadna ze stron nie ponosi odpowiedzialności, skutkująca brakiem możliwości należytego wykonania umowy zgodnie z zamówieniem,

Projekt współfinansowany w ramach Działania 1.2 Innowacyjne przedsiębiorstwa;

Poddziałania 1.2.1 „Innowacyjne przedsiębiorstwa – konkurs horyzontalny”

Schemat 1.2 A Wsparcie dla przedsiębiorstw chcących rozpocząć lub rozwinąć działalność B+R: a) wydatki przedsiębiorstw w obszarze prac rozwojowych (w eksperymentalnych prac rozwojowych) i badań przemysłowych Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014–2020

- zmiana osób odpowiedzialnych za kontakty i nadzór nad realizacją przedmiotu umowy,
- wystąpienie oczywistych omyłek pisarskich i rachunkowych w treści umowy.

Zmiany, o których mowa powyżej dopuszczone będą wyłącznie pod warunkiem złożenia wniosku przez Wykonawcę i po akceptacji przez Zamawiającego, a ich wprowadzenie wymagać będzie formy pisemnej pod rygorem nieważności.

#### **X. Rozstrzygnięcie/wybór oferty**

Rozstrzygnięcie procesu wyboru oferty odbędzie się w terminie do 7 dni od daty zakończenia terminu składania ofert. Wyniki rozstrzygnięcia wyboru oferty zostaną opublikowane na stronie internetowej przedsiębiorstwa, a także przesłane do każdego Oferenta.

#### **XI. Sposób udzielania informacji i wyjaśnień**

Szczegółowych informacji na temat przedmiotu zamówienia udziela:

Pan Roman Barecki – Prezes Zarządu:

- tel. + 48 601 540 748
- e-mail: [r.barecki@prologistica.pl](mailto:r.barecki@prologistica.pl)

#### **XII. Załączniki do zapytania ofertowego:**

- Załącznik nr 1 – Formularz oferty,
- Załącznik nr 2 – Oświadczenie wykonawcy o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu