

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

Protokół z dialogu technicznego numer sprawy: BA.WZP.26.35.2019

pn. „*Stworzenie powszechnie dostępnej platformy prezentującej atrakcyjność inwestycyjną, w szczególności obszarów pozbawionych infrastruktury o standardzie NGA i umożliwiającej dostęp do zaawansowanych narzędzi analitycznych dla wszystkich przedsiębiorców telekomunikacyjnych w ramach tegorocznej edycji GovTech Polska*”.

Cel protokołu

Protokół publikowany jest w celu zapewnienia, że podmioty, które będą uczestniczyć w ewentualnym postępowaniu zakupowym lub konkursie, będą dysponować tą samą wiedzą co podmioty uczestniczące w dialogu technicznym, co stanowi realizację art. 31d ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.

Protokół wraz z załącznikami zawiera informacje przekazane wykonawcom uczestniczącym w dialogu oraz informacje, które zostały przekazane przez wykonawców a które wpływają na kształt planowanego zamówienia.

Lista podmiotów uczestniczących w dialogu

1. NetModeller Sp. z o.o.,
2. inProjects Sp. z o.o. Sp. k.

Wykaz informacji przekazanych uczestnikom dialogu:

Zamawiający opublikował w dniu 11.07.2019 r. na swojej stronie internetowej pod adresem: <http://bip.uke.gov.pl/zamowienia-publiczne/informacja-o-zamiarze-przeprowadzenia-dialogu-technicznego-numer-sprawy-ba-wzp-26-35-2019-,269.html> informacje o zamiarze przeprowadzenia dialogu technicznego, gdzie w zał. 4a zamieścił opis przedmiotu zamówienia.

Wprowadzenie: Czym jest wyzwanie, dlaczego jest takie ważne dla organizacji i obywateli?

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020
W Polsce na koniec 2018 r. tylko 71 % gospodarstw domowych miało dostęp do Internetu o przepustowości min. 30 Mb/s. Wizją UKE, zgodną z celami Europejskiej Agendy Cyfrowej jest, by do 2020 cała Polska, a więc każda gmina, każda miejscowość, każdy mieszkaniec miał możliwość korzystania z szybkiego Internetu. Robimy to bo wiemy, że Internet to dostęp do informacji, wiedzy, rozrywki, kontaktów z bliskimi i nierzadko - pracy.

W tym celu projektujemy systemy zachęt dla przedsiębiorców dostarczających infrastrukturę sieciową oraz wspieramy realizację Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa. Planowane zamówienie ma za zadanie pomóc przedsiębiorcom w analizie możliwości inwestycyjnych bazując na danych posiadanych przez UKE.

Kluczowe funkcje systemu

- algorytm do wyznaczania wskaźnika definiującego atrakcyjność inwestycyjną pod względem poziomu popytu danego obszaru/ poligonu/ obwodu/ punktu adresowego;
- powszechnie dostępna platforma do wizualizacji popytu na usługi szerokopasmowe;

Podczas spotkań w ramach dialogu przekazano inne następujące informacje:

Zaproszeni uczestnicy dialogu technicznego przedstawili swoje propozycje dotyczące rozwiązań informatycznych odnośnie przedmiotu konkursu. Przedstawione rozwiązania w bardzo dużym stopniu korespondowały z przyjętymi wymaganiami zawartymi w koncepcji planowanej platformy do zachęt inwestycyjnych.

Uczestnicy dialogu technicznego, a zarazem potencjalni wykonawcy projektu podkreślali, że proponowana główna koncepcja jest ciekawa ale wymaga rozwinięcia bądź doprecyzowania wymagań na początkowym etapie. W trakcie trwania rozmów przedstawiciele podmiotów zostały poruszone dodatkowe dla nich kwestie, które nie były zawarte w przedmiotowych dokumentach związanych z projektem, a okazały się kluczowe dla zaproszonych osób. Odpowiadając na postawione pytania dotyczące projektowanej platformy należy podkreślić, że platforma ma w głównej mierze służyć potrzebom niedofinansowanych komercyjnych inwestycji operatorskich realizowanych przez małych i średnich przedsiębiorców. Osoby reprezentujące podmioty biorące udział w dialogu technicznym zwróciły uwagę na ważny z ich punktu aspekt, że przy realizacji złożonych inwestycji telekomunikacyjnych duży nacisk jest kładziony na wybór odpowiedniej technologii. Projektowany wskaźnik powinien uwzględniać projektowanie sieci w technologii NGA, z uwzględnieniem założeń European Gigabit Society. Koncepcja wstępna przy określaniu wskaźnika atrakcyjności na projektowanej platformie nie zakłada modelowania przebiegu sieci w określonej technologii. Tworzenie symulacji modelu opierać się ma wyłącznie na podstawie dostępnych danych wsadowych, w tym kosztów

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020 (wskaźnikowo). Wskaźniki powinny być przetworzone i wynikowo powinny zobrazować predefiniowany obszar.

Dzięki formule spotkania jako dialogu technicznego możliwe było obiektywne ocenienie przygotowania podmiotów. Podejście przedstawicieli podmiotów wskazywało na dobre przygotowanie merytoryczne oraz na prawidłową interpretację opisu przedmiotu zamówienia będącego podstawą tego dialogu technicznego. Ponadto formuła spotkania pozwalała na zadanie dodatkowych pytań mieszczących się w tematyce projektu. Podczas spotkań rozważano w którym kierunku mogłaby pójść budowa narzędzia wspierania inwestycji. UKE zadał pytanie uczestnikom dialogu czy omawiane narzędzie mogłoby odpowiadać na pytanie potencjalnego inwestora: Gdzie w powiecie X przedsiębiorca telekomunikacyjny może wybudować infrastrukturę telekomunikacyjną mając do dyspozycji np. 1 mln zł? Uczestnicy dialogu uznali, że wskazana propozycja jest ciekawa, jednak ich zdaniem, w takim zapytaniu należy uwzględnić oprócz ceny również np. aspekt technologiczny.

Podsumowanie wpływu dialogu technicznego na planowane postępowanie

W zakresie opisu przedmiotu konkursu pozyskane zostały informacje:

- 1. Dla obszarów jakiej wielkości powinien być obliczany wskaźnik aby jak najlepiej określić popyt- czy projektowany wskaźnik powinien opierać się np. na podziale administracyjnym, statystycznym (NUTS) czy geograficznym ewentualnie umożliwić określenie obszaru zdefiniowanego przez przedsiębiorcę?*

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedsiębiorców projektowany wskaźnik powinien być niezależny od podziału administracyjnego kraju. Obszar dla którego obliczany jest wskaźnik powinien być określany na podstawie grupy punktów, która określałaby skalę danej inwestycji. Przy dobrym algorytmie system sam mógłby zaproponować zagęszczenia punktów stanowiących atrakcyjne miejsca do inwestycji ze względu na gęstość zaludnienia i inne czynniki. Natomiast predefiniowane wyniki prezentowane w przeglądarce mapowej mogą być agregowane zgodnie z podziałem administracyjnym.

- 2. Jakie wymagania należy postawić na usługę wsparcia i gwarancję, aby zapewnić bezawaryjne funkcjonowanie systemu?*

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

Uczestnicy dialogu mieli zbieżne opinie dotyczące wymagań na usługę wsparcia i gwarancję, które określili na poziomie 5 dni / 8 h ze względu na koszty i charakter platformy. Natomiast gwarancja uzależniona jest od planowanego horyzontu czasowego.

3. *Jakie główne problemy widzą Państwo w realizacji takiego systemu? Na co wg. Państwa należy zwrócić szczególną uwagę? Jakie są potencjalne ograniczenia technologiczne w zakresie realizacji?*

Jakość danych o infrastrukturze zaraportowane przez przedsiębiorców do SIIS, brak jednolitych danych o danych adresowych, długi czas oczekiwania na weryfikację danych od właściwych podmiotów.

W zakresie **oczekiwanych funkcjonalności systemu** pozyskane zostały informacje:

1. *Jakie wymagania funkcjonalne, w świetle obowiązujących przepisów prawa, według Państwa powinna spełniać platforma?*

Z dialogu pozyskano informacje określające wymagania funkcjonalne, które to można ująć w dwóch kluczowych grupach:

- Funkcjonalności kluczowe:
 - określenie potencjału rozwojowego sieci telekomunikacyjnej na danym obszarze,
 - określenie potencjału dochodowego,
 - określenie kosztów budowy i utrzymania sieci,
 - API zapewniające komunikację w architekturze klient- serwer,
 - prezentacja wyników na serwisie mapowym np. Wyszukiwarce UKE.
- Funkcjonalności dodatkowe:

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

- możliwość własnego określenia obszaru geograficznego inwestycji,
- dodatkowa dostępność informacji via API lub dedykowane eksporty dla analityków,
- otwarta specyfikacja struktur bazodanowych,
- możliwość eksportu do pliku.

Podczas definiowania wymagań funkcjonalnych uczestnicy dialogu pokreślili aspekt związany z regulacjami przepisów o ochronie danych osobowych, tak aby były one zgodne m.in. z RODO.

2. *Jakie rozwiązania informatyczne powinny być zastosowane?*

Uczestnicy dialogu wskazywali na wykorzystanie rozwiązań typu OpenSource tj. Postgres+PostGIS, Python ze względu na niższe koszty utrzymania i brak opłat licencyjnych.

Obydwaj uczestnicy dialogu wskazywali na podział rozwiązania na 3 moduły, który zapewni możliwość ich niezależnego rozwijania. Na poziomie architektury systemu dobrym podejściem byłoby:

- stworzenie backendowego systemu bazodanowo-analitycznego z jasno opisanymi strukturami danych,
- stworzenie API umożliwiającego pobieranie informacji z backendu,
- wykorzystanie API na potrzeby prezentacji (budowy interfejsu WWW),
- wykorzystanie API na potrzeby eksportu i udostępnienia danych dla analityków

Dostęp do API, ze względu na bezpieczeństwo i kontrolę, powinien być możliwy dla wybranych podmiotów, natomiast dane prezentowane w przeglądarce mapowej powinny być dostępne bez ograniczeń.

3. *Jakie wymagania powinien spełniać interfejs użytkownika - czy proponowany algorytm powinien umożliwiać modyfikację parametrów czy też publikować dane statyczne na podstawie obliczonego wskaźnika?*

W kwestii samego interfejsu użytkownika i poziomu jego skomplikowania uczestnicy dialogu sugerowali aby warstwa prezentacji była wyłącznie biznesowo-poglądowym elementem systemu. Należy skupić się na API oraz:

- jakości dostarczanych danych i jakości wskaźników pośrednich,
- predefiniowanych raportach prezentujących kluczowe dane wskaźnikowe, gotowych do dalszej obróbki np. w arkuszach kalkulacyjnych



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

Należy prezentować ogólne wyniki w przeglądarce mapowej, natomiast za pomocą API powinny być udostępnione dane do przeprowadzania przez użytkowników innych analiz.

Zaproponowano skonsultowanie działania platformy z potencjalnymi użytkownikami (Przedsiębiorcy Telekomunikacyjni, izby gospodarcze).

4. *Jakie wymagania powinien spełniać mechanizm przetwarzania danych w różnych formatach- czy algorytm powinien posiadać możliwość dodawania nowych parametrów i być otwarty na modyfikacje np. przez przedsiębiorców? Czy założyć należy pełną automatyzację procesu czy administrator będzie musiał podejmować decyzje?*

Opracowany model powinien umożliwiać dodawanie nowych danych przy jak największej automatyzacji całego procesu. Algorytm wyliczania wskaźników i przetwarzania danych powinien być otwarty oraz być jasno i szczegółowo opisany. Sama platforma nie powinna oferować możliwości edycji stosowanych algorytmów, powinna istnieć możliwość wyliczania wskaźników z uwzględnieniem lub nie poszczególnych kryteriów. W przypadku potrzeb specyficznych system powinien dostarczać dane w taki sposób aby przedsiębiorca mógł powtórzyć proces wyliczenia wskaźnika stosując własne modyfikacje.

5. *Jakie wymagania powinien spełniać system, aby umożliwić cykliczne importowanie, czyszczenie i walidację danych? Jakie powinny być wymagania co do formatu i jakości danych? Jak często powinny być one aktualizowane? Czy zakładane jest wykorzystanie możliwości zautomatyzowanego aktualizowania danych poprzez dane serwowanych usługami z rejestrów publicznych - np. baz GUS?*

Z informacji uzyskanych od uczestników dialogu wynika, że system powinien:

- jednoznacznie identyfikować źródła danych,
- podawać wersję/datę danego źródła, która została wykorzystana na dzień wyliczenia wskaźników,
- od strony administracyjnej import źródeł danych nie powinien być częstszy niż kwartał.

Ponadto, projektowana platforma powinna zawierać algorytmy sprawdzania struktury importowanych danych, umożliwiać w sposób automatyczny łączenie danych z różnych zbiorów.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

6. *Jakie wymagania funkcjonalne powinna spełniać platforma do prezentacji wyników- czy według Państwa prezentacja wskaźnika atrakcyjności wymagać będzie postawienia nowego serwera typu GIS, czy też wystarczające powinno być rozwiązanie integracji z już istniejące platformami w UKE np. PIT2, Wyszukiwarka UKE?*

Uczestnicy dialogu podkreślili że nie posiadają wiedzy na temat rozwiązań już funkcjonujących w UKE, jednakże ze względu na koszty i czasochłonność tworzenia aplikacji webowych zasadne może być wykorzystanie już istniejących rozwiązań, z uwzględnieniem możliwości ich rozwoju. Uczestnicy dialogu zwrócili uwagę na możliwość współdzielenia z innymi dostawcami serwerów istniejących w infrastrukturze zamawiającego, np. do serwowania danych dla przedsiębiorców. Jednak takie rozwiązanie wymaga weryfikacji i sprawdzenia możliwości integracji. Uczestnicy preferują postawienie osobnego serwera lub wykupienie usługi w usłudze cloud na potrzeby serwera bazy danych + serwera analitycznego. Uczestnicy podkreślają, że należy dążyć do wykorzystania istniejących zasobów.

7. *Jakie wymagania powinna spełniać infrastruktura IT, w przypadku rozwiązania samodzielnego, bez integracji z platformami UKE, w celu zapewnienia wydajności i skalowalności projektowanej platformy, a także jakie wymagania techniczne powinny być stawiane wykorzystywanej bazie danych? Ponadto, jakie wymagania powinien spełniać system w celu umożliwienia jego integracji z systemami zewnętrznymi (np. z systemami GUGIK)?*

Uczestnicy dialogu wskazali na rozwiązania typu OpenSource, Postgres+PostGIS. Ze względu na obliczenia wykonywane po stronie serwera i publikacje przetworzonych wyników, konieczne jest zapewnienie szybkiego łącza internetowego. Uczestnicy podkreślają, że wymogiem podstawowym dla infrastruktury powinna być łatwość jej hostowania i skalowalności oraz wirtualizacji całej platformy poprzez zastosowanie technologii kontenerów i mikroserwisów. Według uczestników być może należałoby dopuścić zastosowanie w ramach rozwiązania skalowania poprzez chmurę.

8. *Jakie wymagania powinien spełniać mechanizm raportowy, służący przedsiębiorcy do przeprowadzenia analizy oraz w jakiej formie powinny być prezentowane wyniki?*

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020. Uczestnicy wskazali na możliwość zaznaczenia dowolnego obszaru analizy z pewnym ograniczeniem. Wyniki powinny być możliwe do pobrania w różnych formatach danych.

Prezentacja wyników na poziomie interfejsu graficznego opierałaby się o podobną formę jak działa to w przypadku np. Wyszukiwarki UKE. W kontekście raportów i danych szczegółowych - zostały zaprezentowane rozwiązania oparte o pobieranie danych via WEB (bezpośrednio w kontekście aktualnego widoku) w formie eksportów w plikach. Jako główny sposób dostępu do danych na potrzeby analityczne wskazano usługę REST API.

9. *Jakie wymagania/kryteria w zakresie dostępu powinna spełniać platforma- czy powinna być ogólnie dostępna, czy tylko dla zalogowanych użytkowników/ przedsiębiorców?*

Według uczestników dialogu platforma w wersji WEB powinna być dostępna bez logowania, a dostęp do API lub raportów ze względu na skalowanie powinien być dostępny po założeniu konta. Takie podejście umożliwi też łatwiejsze zarządzanie błędami i obsługę ewentualnych problemów.

W zakresie sposobu **wyboru wykonawców** pozyskane zostały informacje:

1. *Jakie warunki udziału w postępowaniu (art. 22 ust. 1 b ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1986 z późn. zm.) powinien spełniać wykonawca aby należycie zbudować platformę i określić algorytm.*

Ze względu na złożony charakter projektowanej platformy potencjalny wykonawca powinien wykazać się umiejętnościami z zakresu tworzenia algorytmów, przetwarzaniu danych, tworzeniu przeglądarek mapowych, a także wykazać doświadczenie w:

- projektowaniu sieci telekomunikacyjnych,
- budowie systemów IT z udostępnionym publicznie REST API oraz bazującym na nim interfejsie WWW,
- w budowie systemów wykorzystujących mikroserwisy i kontenery.

2. *Jakie należy postawić pozacenowe kryteria oceny ofert, które dadzą się ocenić matematycznie, aby wybrać ofertę najkorzystniejszą?*

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

Podczas dialogu technicznego uczestnicy nie wskazali na konkretne kryteria pozacenowej oceny ofert, które dadzą się ocenić matematycznie.

W zakresie **danych udostępnianych na potrzeby procesu wyboru najlepszego wykonawcy** pozyskane zostały informacje:

1. *Jakie dane według Państwa są niezbędne do określenia wskaźnika definiującego atrakcyjność inwestycyjną danego obszaru—oprócz danych socjodemograficznych posiadanych przez GUS oraz danych o infrastrukturze i usługach posiadanych przez UKE? Czy ocenianie obszarów pod względem atrakcyjności inwestycyjnej powinno opierać się na machine learning, czy analizie wielokryterialnej?*

Podczas całego procesu dialogu technicznego każdy z podmiotów wykazał się dobrym przygotowaniem merytorycznym i każdy aspekt przedstawionej koncepcji został szeroko omówiony. W przypadku aspektu danych o infrastrukturze podmioty uczestniczące w dialogu zwróciły uwagę na dokładną analizę powiązań pomiędzy przedsiębiorcami- grupy kapitałowe, zmiany właścicielskie. Według podmiotów możliwe jest np. wykorzystanie danych zawartych w bazie REGON o klientach biznesowych. Ponadto danych o kosztach usług i materiałów w zakresie budowy sieci w szczególności z przetargów w ramach POPC, a także danych o liniach energetycznych, planowanej budowie i przebiegu dróg, zmianach populacyjnych na danym terenie, danych o dochodzie. W odniesieniu do metodyki oceniania obszarów pod względem atrakcyjności uczestnicy dialogu wskazali w głównej mierze na analizę wielokryterialną, a w przypadku machine learning wymogiem jest aby UKE dostarczyło dobrej jakości zbiory uczące.

W zakresie estymowanego **czasu wdrożenia** pozyskane zostały informacje

1. *Jaki jest według Państwa szacowany czas wdrożenia systemu?*

W wyniku dialogu ustalono, że szacunkowy czas wdrożenia platformy w zależności od wymagań końcowych i z uwzględnieniem czasu wdrożenia oscyluje na poziomie 4 - 12 miesięcy.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

W zakresie estymowanego kosztu wykonania zakresu omawianego w Opisie Przedmiotu Dialogu Zamawiający doprecyzował:

1. *Jaka jest wartość brutto proponowanego przez Państwa rozwiązania?*

W wyniku dialogu technicznego z potencjalnymi wykonawcami ustalono, że koszt omawianego rozwiązania mieści się w przedziale min. 350 000 - 850 000 zł ale zależy od wielu czynników m.in. wymagań końcowych oraz przy założeniu wykorzystania oprogramowania OpenSource.

W pozostałym zakresie pozyskane zostały **inne informacje** wpływające na docelowy opis przedmiotu zamówienia:

W wyniku dialogu technicznego nie pozyskano innych dodatkowych informacji wpływających na opis przedmiotu zamówienia.