Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego nr 1/SW/NCBR/2017

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiotem zamówienia jest opracowanie systemu informatycznego, który wykorzystywać będzie procedury do filtrowania prawdziwości argumentów w otwartej bazie grafowej.**

1. **Szczegółowe wymagania systemu:**

Wersja 1.0:

- prototyp pisany jest obecnie w ASP.NET Core. W języku C#, grafowa baza danych Neo4j, do zapisu informacji o użytkownikach, administrowania aplikacją rozważany jest SQL

- tworzenie i modyfikacja argumentów (węzłów grafu) dla zalogowanych użytkowników

- przypisywanie użytkownikom siły głosu

- dodawanie argumentów potwierdzających, podważających, parafrazowania

- operacje logiczne reprezentowane w grafowej bazie. Modus tolens - falsyfikacja

- relacja zdań falsyfikowalnych i sfalsyfikowanych dla negatywnej przestrzeni argumentacyjnej

- implementacja i test podstawowej mechaniki

- wszystkie argumenty pozostają w bazie danych

- sparafrazowany argument po głosowaniu pozostają w relacji do parafrazowanego

- scalanie argumentów jednakowych

- przeliczanie wyników wartości scalonych argumentów

- scalenie, lub uznanie za tożsame nowego argumentu z pozytywnej i negatywnej przestrzeni argumentacyjnej przenosi oba do negatywnej,

- procedura głosowania

- wyrywanie z kontekstu spornego argumentu,

- łączenie z pytaniem (na podstawie kolejności działań użytkownika i pozycji argumentu w grafie)

- wysyłanie do rozstrzygnięcia przez użytkowników niezwiązanych z wprowadzonym argumentem + powiadomienie

- ważenie siły głosów użytkowników

- podgląd reprezentacji dyskusji w grafowej bazie danych

- integracja z ontologią AIF

- możliwość tworzenia backupu bazy danych

Wersja 2.0

- głosowanie grafem, (samoodnoszenie się do grafu meta-argumentacyjnego)

- sub-graf głosowania

- ustalenie sposobu dodawania nowych argumentów w relacji do obszerności rejonu grafu

- metody przerywania głosowania po ustaleniu wyniku

opracowanie mierników do trenowania botów (głosujących) (tj. zachowania

użytkowników, pytania, relacja wyników, relacja propozycji, pozycje propozycji itp.)

- (Unsupervised Learning) clusterowanie grafów na podstawie zagęszczenia w kategorie tematyczne

- opracowanie podpowiedzi przy wpisywaniu argumentów

- możliwość tworzenia szablonów (ankiety grafowe)

- testy wydajności przy współpracy wielu użytkowników na raz

- śledzenie kontrybucji przypisanych do użytkownika

- przeglądanie historii całości kontrybucji

- bezpieczeństwo zbieranych danych (o użytkownikach, wynikach głosowania)

- zdania Goedlowskie

Wersja 3.0:

- panel główny (w formie grafu) (wizualizacje na samym dole)

- przeglądanie grafu dla użytkowników (przybliżanie/oddalanie/przesuwanie)

- (ML) Skracanie/rozwijanie długich ciągów argumentacyjnych

- ładny front-end

- opcje

- zmiana kolorów

- pomoc

- udostępnianie

- drukowanie wybranego fragmentu

- udostępnianie linkiem

- do kopiowania

- mail

- możliwość rozszerzenia o inne formaty udostępniania

- (pdf, obraz, formaty grafowe)

- implementacja podpowiedzi

- (Supervised Learning) różnicowanie siły głosu (rangi) użytkowników w zależności od poprawności historii poprzednich rozstrzygnięć.

- selekcja głosowań na frontach Pareto

- optymalizacja wyszukiwania

- podświetlanie wspólnych

- także za pomocą łączenia podobnych węzłów za pomocą kliknięcia na graf

- analizatory językowe

- Boty, wykorzystujące bazę danych do prowadzenia dyskusji

- integracja z API Slack (w dalszej kolejności przewidziane: facebook, twitter, reddit)

- badanie zachowań użytkowników (opracowanie badanych wymiarów i

mierników)

- bezpieczne logowanie

- (łączenie z profilem google/facebook/twitter)

- łączenie historii kontrybucji użytkownika z kategoriami

- tryb prywatnych grafów (nie-łączonych z ogólną bazą danych)

- bezpieczeństwo danych w trybie prywatnym

- tryb dyskusji prywatnej (głosowanie tylko dla użytkowników konkretnego trybu

prywatnego)

- oznaczanie grafów zastrzeżonych (naruszających prawo)

Dodatkowe funkcjonalności badawcze:

- przyciski gratyfikacyjne (zamiast like’ów np. “you changed my mind”)

- predykcja prawdopodobnej siły argumentu na podstawie sieci bayesowskiej

- rozdzielenie baz ze względu na języki argumentów

- porównywanie grafów w różnych językach

- trenowanie botów przeszukujących publiczne bazy danych w poszukiwaniu

argumentów i dodawanie ich do naszej bazy

- możliwość prowadzenia transakcji finansowych (zlecanie argumentowania na dany

temat)

- kryteria oceny ustabilizowania dyskusji

- zabezpieczenia transakcji

- wprowadzenie rynku predykcyjnego do głosowania (początkowo walutą może być

reputacja użytkownika)

- trenowanie poprawnych zachowań użytkowników za pomocą pochwał

- predykcje samoodnoszenia grafu

- predykcje rozstrzygnięć głosowania

- automatyczne tagowanie zbioru zwiniętych wierzchołków pomiędzy oglądanymi

wierzchołkami

- rozpoznawanie języka naturalnego

- wsparcie sieci semantycznych

- trenowanie botów głosujących

- analiza pojęciowa (czy występuje “język niezgody” “wulgaryzmy” itp.)

- zasób klasyfikujący nieprzydatne sformułowania (sformułowania obraźliwe,

“asdfghjkqwertyu”

- wyjątki dla metajęzyka

**II. Wymagane działania w ramach realizacji przedmiotu zamówienia:**

* 1. Identyfikacja problemu i praca konceptualna nad ich rozwiązaniem za pomocą technologii webowych
	2. Zebranie wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych aplikacji. Identyfikacja funkcjonalności
	3. Stworzenie zespołu do pracy nad aplikacja
		1. Team leader
		2. Developer - backend
		3. Developer - bazodanowiec
		4. Developer - frontend
		5. Tester
	4. Wspólne dokończenie finalnego kształtu aplikacji - uzgodnienie z profesjonalistami poszczególnych funkcjonalności
	5. Tworzenie aplikacji przez zespół

Podział pracy - ustalenie pracy według metodologii scrum:

* + - * etapy/ sprinty 2 tygodnie - weryfikacja co zostało zrobione
			* określanie kolejnych kamieni milowych
			* szybka kontrola & wprowadzanie poprawek

 6. Wdrożenie

* + - * Testy akceptacyjne - z podziałem na poszczególne funkcjonalności -> akceptacja
			* Ewentualna naprawa bugów

 7. Stworzenie dokumentacji systemu (projekt oraz dokumentacja powykonawcza ) umożliwiająca modyfikację oraz rozbudowę oprogramowania.