

Wizja systemu

Specyfikacja wymagań zamawiającego – etap 3

Projekt	System Zarządzania Otwartymi Danymi Publicznymi
Data	6.03.2025
Autorzy	Łukasz Gumienniczuk, Dominika Kalinowska - Zespół 5
Wersja	1.0

1 Spis treści

2	Abstrakt	1
3	Problem	2
3.1	Istota problemu	2
3.2	Rozwinięcie problemu i jego rozwiązanie	2
4	Motto	2
5	Interesariusze	3
6	Wymagania systemu	6
6.1	Wymagania funkcjonalne	6
6.2	Wymagania jakościowe	7

2 Abstrakt

Niniejszy dokument przedstawia wizję systemu zarządzania otwartymi danymi publicznymi, który odpowiada na istotny problem utrudnionego dostępu, przetwarzania i udostępniania informacji publicznej. Projektowany system zapewni efektywne zarządzanie oraz dynamiczne publikowanie danych pochodzących od administracji publicznej, co przyczyni się do poprawy ich jakości, aktualności oraz przejrzystości. W dokumencie wyszczególniono wymagania funkcjonalne oraz jakościowe systemu, uwzględniające kluczowe potrzeby wszystkich zidentyfikowanych interesariuszy. Zaproponowano również motto projektu: **„Otwarte dane. Wiedza, która zmienia świat.”**, które ma skutecznie wspierać kampanie promocyjne, budować świadomość społeczną oraz wzmacniać poczucie zaangażowania zespołu projektowego.

3 Problem

3.1 Istota problemu

Problem klienta polega na braku efektywnego systemu do zarządzania otwartymi danymi publicznymi, co utrudnia dostęp do informacji, ich przetwarzanie i udostępnianie.

3.2 Rozwinięcie problemu i jego rozwiązanie

Problem klienta polega na braku efektywnego systemu do zarządzania otwartymi danymi publicznymi, co utrudnia dostęp do informacji, ich przetwarzanie i udostępnianie. W szczególności, chodzi o niesprawne zarządzanie oraz rozproszone udostępnianie danych publicznych, które dotyczą administracji publicznej, a także dostępu obywateli i innych podmiotów do informacji publicznej. Rezultatem tego jest utrudniony dostęp do aktualnych i kompletnych danych, niska przejrzystość procesów publicznych, ograniczone możliwości wykorzystania tych danych do analiz i innowacji.

Rozwiązaniem tego problemu jest stworzenie Systemu Zarządzania Otwartymi Danymi Publicznymi, który usprawni zarządzanie danymi, zwiększy dostępność i przejrzystość informacji publicznej, poprawi jakość i standaryzację danych, oraz ułatwi ich dynamiczne udostępnianie i wykorzystanie. Dzięki temu użytkownicy zyskają łatwiejszy dostęp do potrzebnych danych, a procesy publiczne staną się bardziej transparentne i zrozumiałe, co przyczyni się do lepszego wykorzystywania danych do analiz i innowacji.

4 Motto

Motto projektu jest kluczowym elementem komunikacji, które wspiera kampanie promocyjne systemu, buduje świadomość społeczną oraz łatwo zapada w pamięć. Dodatkowo powinno inspirować, motywować oraz wzmacniać morale zespołu projektowego, budując ich poczucie przynależności i zaangażowanie we wspólne cele.

Proponujemy motto główne projektu

Otwarte dane. Wiedza, która zmienia świat.

Pozostałe pomysły brane pod uwagę przy wyborze motto:

- „Otwarte dane – otwarte możliwości.”
- „Otwórz dane, otwórz przyszłość.”
- „Otwarte dane – Twoje prawo do wiedzy.”
- „Dane publiczne – siła w transparentności.”
- „Dostęp do wiedzy kluczem do rozwoju.”
- „Otwórz się na dane, a dane otworzą się na Ciebie.”
- „Dane otwarte zmieniają rzeczywistość.”

5 Interesariusze

Tworzony system zarządzania publicznymi danymi otwartymi musi odpowiadać na potrzeby różnych grup interesariuszy. Poniżej przedstawiono szczegółową charakterystykę interesariuszy oraz określono kluczowe interesy każdej z grup.

5.1 Administrator systemu

Osoba lub grupa osób odpowiedzialna za bieżące zarządzanie, konfigurowanie i monitorowanie systemu.

Kluczowe interesy:

- Sprawne i wygodne zarządzanie systemem oraz zgromadzonymi zasobami danych.
- Intuicyjne narzędzia administracyjne umożliwiające efektywną kontrolę dostępu oraz zarządzanie użytkownikami.
- Łatwość monitorowania stanu systemu, diagnostyka problemów oraz szybkie reagowanie na awarie.

5.2 Użytkownicy końcowi

Osoby, które będą bezpośrednio korzystać z danych dostępnych w systemie (obywatele, badacze, studenci, dziennikarze, aktywiści społeczni, analitycy danych, firmy komercyjne).

Kluczowe interesy:

- Łatwy i szybki dostęp do aktualnych, rzetelnych oraz wiarygodnych danych publicznych.
- Intuicyjny i responsywny interfejs umożliwiający efektywne wyszukiwanie, filtrowanie oraz wizualizację danych.
- Możliwość korzystania z danych anonimowo, bez konieczności logowania.
- Możliwość subskrypcji i otrzymywania powiadomień o aktualizacjach interesujących danych.

5.3 Klienci organizacji

Podmioty gospodarcze lub osoby fizyczne, które współpracują lub korzystają z usług organizacji dostarczającej dane.

Kluczowe interesy:

- Dostęp do otwartych danych umożliwiających realizację celów biznesowych, naukowych, edukacyjnych lub społecznych.
- Możliwość integracji danych publicznych ze swoimi własnymi systemami informatycznymi poprzez wygodne API.
- Gwarancja wysokiej jakości oraz aktualności udostępnianych danych.

5.4 Inwestorzy i sponsorzy

Podmioty finansujące projekt oraz oczekujące pozytywnego wpływu inwestycji na społeczeństwo lub gospodarkę lokalną.

Kluczowe interesy:

- Efektywne wykorzystanie środków publicznych przeznaczonych na realizację projektu.
- Transparentność projektu, wysoka jakość danych oraz zgodność systemu ze standardami krajowymi i międzynarodowymi.
- Poprawa wizerunku oraz zwiększenie zaufania obywateli wobec instytucji publicznych.

5.5 Zamawiający

Osoby podejmujące decyzje strategiczne związane z wdrożeniem systemu.

Kluczowe interesy:

- Wdrożenie systemu, który rozwiązuje kluczowe problemy administracji publicznej oraz wpisuje się w długoterminowe cele strategiczne jednostki.
- Możliwość łatwej weryfikacji efektywności systemu oraz jakości udostępnianych danych.
- Realizacja celów politycznych, społecznych oraz strategicznych poprzez wdrożenie skutecznego systemu danych otwartych.

5.6 Dział IT

Osoby odpowiedzialne za utrzymanie, rozwój techniczny oraz administrację infrastruktury informatycznej obsługującej system.

Kluczowe interesy:

- System stabilny, niezawodny i łatwy w utrzymaniu.
- Wykorzystanie nowoczesnych, bezpiecznych, dobrze udokumentowanych i aktywnie wspieranych technologii.
- Łatwa diagnostyka, monitoring oraz automatyzacja procesów związanych z zarządzaniem systemem.
- Zapewnienie skalowalności, bezpieczeństwa oraz ciągłej aktualizacji systemu.

5.7 Partnerzy i integratorzy danych

Zewnętrzne organizacje i instytucje dostarczające dane lub współpracujące z systemem na zasadzie integracji lub wymiany danych.

Kluczowe interesy:

- Wygodne mechanizmy integracji oraz automatyzacji transferu danych pomiędzy różnymi systemami.
- Jasno określone standardy wymiany danych (np. DCAT, CKAN, RDF).
- Szybka walidacja oraz możliwość błyskawicznego publikowania aktualizacji danych po stronie platformy.

5.8 Analitycy i eksperci ds. danych

Osoby zajmujące się analizą danych oraz ich wykorzystaniem do tworzenia raportów, analiz lub prognoz (badacze, specjaliści ds. urbanistyki, transportu, jakości powietrza itp.).

Kluczowe interesy:

- Możliwość zaawansowanego wyszukiwania, filtrowania oraz eksportowania dużych zbiorów danych.
- Dostęp do narzędzi umożliwiających analizę oraz wizualizację danych (w tym predykcje i analizy za pomocą rozwiązań AI).
- Łatwe cytowanie oraz generowanie poprawnych opisów bibliograficznych do publikacji naukowych.



5.9 Społeczność lokalna (obywatele)

Mieszkańcy oraz społeczność lokalna, którzy mają bezpośredni lub pośredni wpływ na wykorzystanie danych publicznych.

Kluczowe interesy:



- Przejrzystość działania administracji oraz dostęp do aktualnych informacji (np. transport publiczny, zanieczyszczenie powietrza).
- Możliwość zgłaszania opinii oraz uwag dotyczących jakości danych lub ich prezentacji.
- Uzyskanie wymiernych korzyści społecznych i poprawa jakości życia dzięki efektywnemu wykorzystaniu danych.

6 Wymagania systemu










Sformułowano wymagania funkcjonalne oraz jakościowe dotyczące systemu. Wymagania krytyczne oznaczone są poprzez flagi , natomiast dodatkowe wymagania i sugestie, oznaczone są ikoną żarówki .

6.1 Wymagania funkcjonalne



6.1.1 Zarządzanie użytkownikami

1. Rejestracja i zarządzanie użytkownikami 
2. Anonimowy dostęp do danych publicznych (bez logowania) 






6.1.2 Zarządzanie zbiorami danych

1. Import i eksport danych zgodny ze schematami (CSV, XML, JSON) 
2. Pobieranie danych z zewnętrznych źródeł/API 
3. Automatyczna walidacja danych zgodnie z DCAT/AP 
4. Zgodność z piątym poziomem otwartości danych (RDF) 
5. Dynamiczne udostępnianie danych poprzez API 
6. Udostępnianie różnych dystrybucji tego samego zbioru danych 
7. Wersjonowanie danych z dostępem do poprzednich wersji 
8. Obsługa schematów danych (przypisywanie, walidacja, zarządzanie) 
9. Odpłatne udostępnianie wybranych zbiorów danych w modelu subskrypcyjnym 




6.1.3 Wyszukiwanie i filtrowanie zbiorów danych

1. Zaawansowane wyszukiwanie i filtrowanie zbiorów danych po wielu zmiennych 
2. Stronicowanie wyników wyszukiwania 



6.1.4 Wizualizacja danych

1. Generowanie tabel z funkcją filtrowania i sortowania danych 
2. Interaktywne wizualizacje danych (mapy, wykresy) 
3. Łatwe cytowanie danych i generowanie bibliografii zgodne z obowiązującymi standardami 
4. Zmiana motywu graficznego wizualizacji przez użytkownika 
5. Predykcje dla odpowiednio oznaczonych zbiorów danych 


6.1.5 Metadane i raportowanie

1. Zarządzanie metadanymi zbiorów (standard DCAT/AP) 
2. Statystyki użycia/pobrań danych 
3. Generowanie raportów użytecznych dla audytorów danych 







6.1.6 Opinie i interakcje użytkowników

1. Zgłaszanie uwag do zbiorów danych przez użytkowników 
2. Mechanizm zarządzania zgłoszeniami, umożliwiający dalszą eskalację problemów 

6.1.7 Powiadomienia i subskrypcje





1. Powiadomienia o aktualizacjach subskrybowanego zbioru danych przy użyciu różnych kanałów (e-mail, SMS, w aplikacji) 

6.1.8 Dodatkowe funkcjonalności






1. Indeksowanie danych i pozycjonowanie w przeglądarce 
2. Dwuskładnikowa autoryzacja (2FA OAuth) 
3. Reklamy 
4. Captcha 
5. Dostęp offline do wybranych danych 
6. Integracja z ChatGPT lub innymi rozwiązaniami AI 

6.2 Wymagania jakościowe




6.2.1 Użyteczność

1. Intuicyjny i łatwy w obsłudze interfejs użytkownika 
 - a. Metryka: Średni wynik w skali SUS (System Usability Scale) powyżej 70 punktów, uzyskany od reprezentatywnej grupy użytkowników.
 - b. Sposób pomiaru: Ankieta SUS przeprowadzona po zakończeniu sesji testowej z użytkownikami.
2. Responsywny interfejs 
 - a. Metryka: Czas załadowania strony na urządzeniach mobilnych poniżej 3 sekund w sieci 3G.
 - b. Sposób pomiaru: Automatyczne testy responsywności interfejsu na różnych urządzeniach i przeglądarkach.
3. Dostępność (Accessibility WCAG) 
 - a. Metryka: Zgodność ze standardem WCAG 2.1 na poziomie AA.
 - b. Sposób pomiaru: Audyt dostępności przeprowadzony przez eksperta ds. dostępności, weryfikacja za pomocą narzędzi do automatycznego sprawdzania dostępności.
4. Łatwość nauki obsługi systemu 
 - a. Metryka: Średni czas potrzebny nowemu użytkownikowi na wykonanie zestawu kluczowych zadań (np. import danych, wyszukiwanie, eksport) poniżej 30 minut.
 - b. Sposób pomiaru: Pomiar czasu wykonania zadań przez nowych użytkowników podczas sesji testowej, analiza nagrań sesji.

6.2.2 Niezawodność i bezpieczeństwo

1. Dostępność 24/7 (min. SLA 99,9%) 
 - a. Metryka: Procent czasu, w którym system jest dostępny w ciągu miesiąca, mierzony za pomocą monitoringu ciągłego.
 - b. Sposób pomiaru: Monitoring dostępności systemu za pomocą narzędzi monitorujących, raportowanie przestoju.
2. Regularne backupy i możliwość szybkiego odtworzenia danych 
 - a. Metryka: Czas przywrócenia danych (RTO) po awarii poniżej 2 godzin, częstotliwość wykonywania kopii zapasowych (RPO) co 24 godziny.
 - b. Sposób pomiaru: Testy przywracania danych po symulowanej awarii, weryfikacja czasu przywracania i kompletności danych.
3. Odporność na cyberataki (szyfrowanie, kontrola dostępu) 
 - a. Metryka: Wynik audytu bezpieczeństwa przeprowadzonego przez zewnętrzną firmę specjalizującą się w bezpieczeństwie IT, brak krytycznych i wysokich zagrożeń.
 - b. Sposób pomiaru: Audyt bezpieczeństwa, testy penetracyjne, analiza podatności.
4. Zgodność z DCAT oraz CKAN 
 - a. Metryka: Walidacja metadanych za pomocą narzędzi walidujących DCAT i CKAN, 100% pozytywnych wyników walidacji.
 - b. Sposób pomiaru: Automatyczna walidacja metadanych po każdym imporcie danych.
5. Automatyczne aktualizacje zabezpieczeń i oprogramowania 
 - a. Metryka: Czas reakcji na wykryte luki bezpieczeństwa (czas od wykrycia luki do wdrożenia poprawki) poniżej 72 godzin.
 - b. Sposób pomiaru: Monitoring źródeł informacji o lukach bezpieczeństwa, weryfikacja czasu wdrożenia poprawek.

6.2.3 Wydajność

1. Czas odpowiedzi na zapytania poniżej 3 sekund 
 - a. Metryka: Średni czas odpowiedzi na zapytania użytkowników (np. wyszukiwanie, filtrowanie) mierzony po stronie serwera.
 - b. Sposób pomiaru: Automatyczne testy wydajności, pomiar czasu odpowiedzi dla różnych typów zapytań.
2. Skalowalność pod względem użytkowników i danych 
 - a. Metryka: System obsługuje co najmniej 100 000 jednoczesnych użytkowników bez przekroczenia czasu odpowiedzi 3 sekund, możliwość przechowywania i przetwarzania co najmniej 10 TB danych.
 - b. Sposób pomiaru: Testy obciążeniowe, symulacja dużej liczby użytkowników i dużych zbiorów danych.
3. Wydajne przetwarzanie dużych zbiorów danych 
 - a. Metryka: Czas importu 1 GB danych poniżej 15 minut.
 - b. Sposób pomiaru: Pomiar czasu importu dużych zbiorów danych.

4. Minimalizacja zużycia zasobów serwera 💡
 - a. Metryka: Średnie zużycie CPU poniżej 50% przy obciążeniu 50 000 jednoczesnych użytkowników, średnie zużycie pamięci RAM poniżej 70%.
 - b. Sposób pomiaru: Monitoring zużycia zasobów serwera podczas testów obciążeniowych.

6.2.4 Wsparcie, rozwój i utrzymanie

1. Łatwa instalacja i konfiguracja na różnych platformach ▶
 - a. Metryka: Czas instalacji systemu na nowej platformie poniżej 2 godzin, liczba kroków konfiguracyjnych wymaganych do uruchomienia systemu poniżej 10.
 - b. Sposób pomiaru: Pomiar czasu instalacji, liczenie kroków konfiguracyjnych.
2. Diagnostyka i monitoring stanu systemu ▶
 - a. Metryka: Dostępność narzędzi diagnostycznych dla administratorów 24/7, czas identyfikacji problemu od momentu wystąpienia poniżej 15 minut.
 - b. Sposób pomiaru: Weryfikacja dostępności narzędzi diagnostycznych, pomiar czasu identyfikacji problemu podczas symulowanych awarii.
3. Łatwa testowalność (testy automatyczne/manualne) ▶
 - a. Metryka: Procent pokrycia kodu testami automatycznymi powyżej 80%, czas wykonania pełnego zestawu testów automatycznych poniżej 1 godziny.
 - b. Sposób pomiaru: Analiza pokrycia kodu testami, pomiar czasu wykonania testów.
4. Aplikacja webowa oraz mobilna (Android/iOS) ▶
 - a. Metryka: Funkcjonalność aplikacji mobilnej pokrywa co najmniej 80% funkcjonalności aplikacji webowej, średnia ocena aplikacji w sklepach Google Play i App Store powyżej 4.0.
 - b. Sposób pomiaru: Porównanie funkcjonalności, analiza ocen w sklepach z aplikacjami.