

**OPIS SZCZEGÓŁOWY WARUNKÓW ZAMÓWIENIA DO ZAPYTANIA O WARTOŚĆ  
SZACUNKOWĄ ZAMÓWIENIA NA WYKONANIE PRAC BADAWCZO-ROZWOJOWYCH  
W ZAKRESIE OPRACOWANIA STANDARDU ZBIERANIA I PRZETWARZANIA DANYCH  
RPD**

**Cel:**

Opracowanie metodyki i na jej podstawie modelu procesu zbierania w trybie historycznym oraz w czasie rzeczywistym (online), gromadzenia, przetwarzania oraz udostępniania danych RPD (Return Path Data) pozostających w dyspozycji operatorów cyfrowych usług telewizyjnych działających na terytorium RP, posiadających możliwość przesyłania informacji kanałem zwrotnym przez internet, kabel lub telefon, w celu wypracowania standardu korzystania z danych RPD na polskim rynku telewizyjnym wraz z warunkami testowego wdrożenia technologii DAI (Dynamic Ad Insertion)

**Zakres szczegółowy:**

**Zadanie nr 1: Faza przygotowawcza**

1. Wykonawca przeprowadzi badanie rynku danych RPD w zakresie:
  - i. Analizy potencjału rynkowego danych RPD, tj. m.in.:
    1. Badania wszystkich potencjalnych podmiotów mogących dostarczać dane RPD wraz z określeniem:
      - a. Rodzajów sygnału (kablowy, naziemny, internetowy, satelitarny)
      - b. Stosowanych technologii przez operatorów – badanie i analiza rozwiązań informatycznych w kierunku możliwości udostępniania danych RPD na potrzeby badań oglądalności TV

**Zadanie 2: Faza Wstępna**

1. Wykonawca opracuje specyfikację techniczną i wdrożeniową panelu RPD pod kątem hurtowni danych (architektura systemu przetwarzania danych RPD)

2. Wykonawca opracuje szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy wdrożenia panelu RPD.

### **Zadanie 3: Faza pilotażu**

#### **Badanie skuteczności opracowanej metodyki w oparciu o Mikro Panel RPD**

1. Wykonawca przeprowadzi badania pobierania i udostępniania danych w oparciu o 3 wybranych operatorów telewizji kablowych, satelitarnych, internetowych lub naziemnych. Po zakończeniu badań nad danymi od jednego operatora Wykonawca dostarczy raport badawczy zawierający:
  - i. Zakres parametrów badań
  - ii. Badania formatu i charakteru źródeł danych
  - iii. Badanie parametrów transformacji i przetwarzania danych
  - iv. Badanie parametrów przechowywania danych
  - v. Badanie potencjału poznawczego danych RPD i możliwości ich zastosowania
  - vi. Badanie możliwości prezentacji wyników i analiz danych RPD
  - vii. Badanie możliwości automatycznego zarządzania zbiorami danych RPD
  - viii. Badanie i analiza zagrożeń cybernetycznych
  - ix. Badania i eksperymenty związane z zabezpieczeniem danych RPD
2. W ramach každorazowo przeprowadzonych badań u każdego z wybranych operatorów raporty badawcze dla danego operatora w szczególności zawierać będą:

#### **Raport szczegółowy nr 1: Operatorzy – zakres parametrów badań:**

- i. Opis ilości danych do pobierania w trybie online lub historycznie od danego operatora
- ii. Zakres i liczbę dekodek objętych badaniem i pobieraniem danych od danego operatora wraz z określeniem poziomów minimalnych i możliwych maksymalnych w odniesieniu do ogólnej liczby dekodek danego operatora
- iii. Opis wymaganych i kluczowych zapisów umów z operatorem / operatorami w celu przeprowadzenia badań i eksperymentów na danych RPD
- iv. Zakres wymogów technicznych i formalnych przeprowadzania badań na danych RPD od operatorów związane z przetwarzaniem danych zgodnie z RODO

### **Raport szczegółowy nr 2: Operatorzy – badanie formatu i charakteru źródeł danych:**

- i. Wykonawca przeprowadzi badania formatów dostarczanych danych RPD od operatorów
  - ii. Wykonawca opracuje raport badawczy w odniesieniu do standardu formatów danych RPD, w którym zostaną opisane wytyczne związane z rekomendacjami dla docelowego standardu formatów danych RPD wraz z akceptowalnymi zmianami w dostarczanych formatach
  - iii. Badania i opis techniczny możliwości przesyłania danych od danego operatora w uzgodnionych interwałach czasowych (batch / paczki danych)
  - iv. Badania i opis techniczny strumieni danych przesyłanych na bieżąco od danego operatora
  - v. Badania i opis parametrów technicznych związanych z podłączeniem źródeł danych od danego operatora zawierający określenie rodzaju stosowanych łącz, konfiguracji baz danych, standardów plików lub microservices
  - vi. Badania i opis struktury otrzymywanych danych operatora oraz wskazówki do ich ujednoczenia z innymi źródłami danych (inni operatorzy)
  - vii. Opis wytycznych dla nowych dostawców danych uwzględniający doświadczenia zdobyte we wcześniej zrealizowanych badaniach u operatorów
- 3. W ramach každorazowo przeprowadzonych badań u każdego z wybranych operatorów Wykonawca przeprowadzi równoległe badania rozwiązań technologicznych, analitycznych i statystycznych w celu opracowania wytycznych do transformacji, przetwarzania, przechowywania i udostępniania danych. Raporty badawcze w szczególności zawierać będą:**

### **Raport szczegółowy nr 3: Pobieranie danych – badanie parametrów transformacji i przetwarzania danych:**

- i. Badania i opis procesu przeprowadzenia transformacji danych różnych typów i formatów wraz z rekomendacją wybranego modelu danych przez Wykonawcę
- ii. Badania i opis procesu przeprowadzenia tzw. czyszczenia danych / wzbogacania danych wraz z wnioskami i rekomendacjami na potrzeby łączenia danych (np. dla różnych szeregów czasowych)

- iii. Badania walidacji danych dostarczanych w formie wypracowanych procedur diagnostycznych funkcjonowania cyfrowych urządzeń odbiorczych.
- iv. Opis wszystkich zastosowanych modeli danych w badaniu
- v. Opis przygotowania danych wynikowych do analizy

**Raport szczegółowy nr 4: Analityka i technologia – badanie parametrów przechowywania danych:**

- i. Badanie i opis dostępnych rozwiązań analitycznych hurtowni danych w celu określenia możliwości analizowania danych w ramach sesji i szeregów czasowych dla potrzeb analizy danych RPD wraz z rekomendacjami
- ii. Badanie i opis możliwości integrowania danych na wejściu w hurtowniach danych z narzędziami do ETL oraz Publish/Subscribe wraz z rekomendacjami
- iii. Badania i opis możliwości skalowania rekomendowanych przez Wykonawcę hurtowni danych w zakresie przyrostu ilości danych i przetwarzania w czasie rzeczywistym oraz skutecznej i łatwej w procesie obsługi migracji danych
- iv. Badania możliwości rekomendowanych przez Wykonawcę hurtowni danych w zakresie prowadzenia zaawansowanej analityki w czasie rzeczywistym
- v. Badania, opis i rekomendacje rozwiązań bazo-danowych mogących działać lokalnie (on-premise) lub/i w chmurze (cloud)
- vi. Badanie i opis możliwości skutecznego łączenia rozwiązań rekomendowanej przez Wykonawcę analityki bazo-danowej z innymi narzędziami, np. rozwiązań BI (Business Intelligence)

**Raport szczegółowy nr 5: Analityka i statystyka – badanie potencjału poznawczego danych RPD i możliwości ich zastosowania:**

- i. Badanie danych RPD w obszarze możliwości prowadzenia analityki odkrywczej (data mining) na pozyskanych bazach wraz z rekomendacjami dla tego rodzaju analiz
- ii. Badania przydatności danych RPD w zakresie prowadzenia analityki raportowej (m.in. badania rekomendowanych agregatów, miar, prowadzenia wyliczeń cyklicznych lub inkrementalnych, wg wskazanych podziałów, wymiarów, filtrów w odniesieniu do potrzeb biznesowych projektu)

- iii. Badanie i rekomendacje w obszarze opracowania założeń do miar, analiz i raportów tworzonych na danych RPD
- iv. Badania w kierunku oszacowania skali potrzebnych rozwiązań analitycznych i statystycznych na każdym etapie realizacji zadań ( np. wielkość przyrostu i potrzeb przetwarzania danych w czasie, oszacowanie skali złożoności i ilość analiz w czasie)
- v. Badanie możliwości przetwarzania danych w oparciu o wyrażone zgody na wykorzystanie tych informacji - szacowanie w oparciu o pozyskane dane związane z liczbą dekoderek dwukierunkowych, które wysyłają RPD oraz o analizę. Badanie możliwości wraz z oszacowaniem w wymiarze zgód gospodarstw domowych (RODO) oraz nadawców, którzy są operatorami biznesowymi danych RPD.
- vi. Badania w obszarze możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji (AI) oraz machine learning w celu uzyskania rekomendacji do opracowania mechanizmów do analiz oglądalności (np. weryfikacja możliwości opracowania mechanizmów predykcji oglądalności, weryfikacja możliwości przeprowadzania segmentacji behawioralnej gospodarstw domowych w oparciu o dane RPD i inne dostępne dane). Wykonawca przedstawi wnioski z badań wraz z rekomendacjami i możliwymi kierunkami rozwoju wraz z zastosowaniem AI i machine learning.

**Raport szczegółowy nr 6: Prezentacja danych – badanie możliwości prezentacji wyników i analiz danych RPD:**

- i. Badanie w kierunku możliwości związanych z prezentacją danych RPD w oparciu o dostępne narzędzia i rozwiązania rynkowe wraz z rekomendacjami i wskazówkami w zakresie warunków, które powinien spełniać interfejs użytkownika UI (User Interface)
- ii. Badanie możliwości łączenia prezentacji danych RPD z rozwiązaniami z obszaru BI (Business Intelligence)
- iii. Badanie i analiza możliwości prezentowania tzw. RAW RPD Data (tzw. danych surowych RPD), danych zagregowanych lub innych rekomendowanych przez Wykonawcę
- iv. Badanie możliwości udostępniania danych RPD do zewnętrznych systemów analitycznych

**Raport szczegółowy nr 7: Automatyzacja – badanie możliwości automatycznego zarządzania zbiorami danych RPD:**

- i. Badanie możliwości automatyzacji wszystkich procesów zarządzania danymi RPD wraz z rekomendacjami dla rozbudowy całego projektu
- ii. Badania możliwości stałego monitorowania stabilności działania wszystkich rekomendowanych rozwiązań technologicznych, analitycznych i statystycznych
- iii. Badanie reakcji zastosowanych i rekomendowanych przez Wykonawcę rozwiązań w sytuacji awarii
- iv. Badanie możliwych rozwiązań i rekomendacja w zakresie archiwizowania danych RPD (analiza rozwiązań back-upów)
- v. Badanie rozwiązań w zakresie poziomów redundacji / wysokiej dostępności (HA) na poziomie fizycznym i logicznym

**Raport szczegółowy nr 8: Cyberbezpieczeństwo – badanie i analiza zagrożeń cybernetycznych :**

- i. Badanie w zakresie określenia zagrożeń cybernetycznych związanych z procesem pobierania, przetwarzania, archiwizowania, udostępniania danych RPD oraz badania ryzyk związanych z łączeniem się z zewnętrznymi systemami analitycznymi
- ii. Badanie nad ryzykiem prób manipulowania danymi RPD
- iii. Badanie ryzyk powstających w procesie pozyskiwania danych bezpośrednio z dekodatorów / gospodarstw domowych (np. na potrzeby wizualizacji danych o oglądalności w czasie rzeczywistym)
- iv. Badanie nad ryzykami związanymi z próbami manipulowania danymi już wprowadzonymi do panelu RPD
- v. Badania ryzyk związanych z próbami manipulowania wynikami, czyli danymi pobieranymi bezpośrednio z panelu RPD

**Raport szczegółowy nr 9: Cyberbezpieczeństwo – badania i eksperymenty związane z zabezpieczeniem danych RPD:**

- i. Badanie i analiza tzw. danych w ruchu wraz z określeniem rekomendowanych poziomów zabezpieczeń kanałów komunikacji pomiędzy poszczególnymi komponentami biorącymi udział w procesie zarządzania zbiorami danych RPD
- ii. Badanie i analiza poziomów dostępu do danych RPD wraz z rekomendacjami dla rozwiązań docelowych i analizą izolacji uprawnień

- iii. Badanie mechanizmów uwierzytelniania na różnym poziomie dostępu do panelu RPD wraz z wnioskami i rekomendacjami
  - iv. Badanie i analiza w zakresie bezpieczeństwa przechowywania danych
  - v. Eksperymenty weryfikujące bezpieczeństwo wszystkich elementów tworzących architekturę panelu RPD wraz z wnioskami i rekomendacjami, m.in.: testy odporności każdego z elementów architektury na ataki cybernetyczne
  - vi. Badania nad możliwościami wdrożenia mechanizmów monitoringu i alertów bezpieczeństwa wraz z rekomendacjami dla rozwoju kolejnych wersji panelu RPD
- 4.** Po zakończeniu badań u 3 wybranych operatorów danych RPD i dostarczeniu dla każdego z nich raportów szczegółowych opisanych powyżej, Wykonawca opracuje raport końcowy podsumowujący całościowo Zadanie nr 3 zawierający:
- i. Streszczenie raportu
  - ii. Sytuację rynkową w obszarze danych RPD
  - iii. Cele badań ogólnych i szczegółowych na danych RPD
  - iv. Informacje o wybranych metodach badawczych
  - v. Wyniki szczegółowe na poziomie raportów szczegółowych dla każdego z operatorów danych RPD z osobna
  - vi. Wnioski dla każdego z dostawców danych RPD
  - vii. Wnioski podsumowujące (synteza analityczna dla wszystkich badanych operatorów danych RPD wraz z rekomendacjami do fuzji danych)
  - viii. Rekomendacje dla budowy Mikro Panelu RPD zawierające w szczególności:
    - 1. Wypracowaną metodykę w obszarze współpracy z operatorami danych RPD
    - 2. Rekomendowany standard formatu danych
    - 3. Wytyczne do procesów efektywnego pobierania, przetwarzania, archiwizowania i udostępniania danych RPD
    - 4. Rekomendacje związane z zabezpieczeniem cybernetycznym całego procesu zarządzania danymi RPD
    - 5. Rekomendacje w zakresie narzędzi analitycznych, technologii i rozwiązań statystycznych