

# Raport z realizacji projektu

## Uniwersum

Podczas gdy my, ludzie żyjący na Ziemi, staramy się okiełznać naszą własną planetę, inna cywilizacja może takie planety tworzyć czy niszczyć bez żadnego wysiłku, razem z całym otaczającym je wszechświatem. Jest to cywilizacja typu VII (dalej nazywana „CtVII”), cywilizacja „boska”, otrzymująca nieskończoną ilość energii, zdolna do kreacji wielu wszechświatów i zmian praw fizyki. Wszystko co znamy (czyli naprawdę niewiele), znajduje się w jednym z jej dzieł. W tak zwanym Wszechświecie Niższym.

## Temat projektu

Stworzona baza danych będzie zawierała informacje o ciałach niebieskich we wszechświatach stworzonych przez CtVII, o cywilizacjach, które w nich powstały oraz o interwencjach związanych ze złamaniem przepisów dotyczących Wszechświatów Niższych.

## Klient

Klientem zamawiającym bazę danych jest Główny Minister do Spraw Wszechświatów Niższych. Jego głównym wymaganiem jest dostęp do danych takich jak łączna liczba wszechświatów stworzonych przez dany zespół naukowców, inną organizację lub osobę prywatną, stopień zaawansowania każdej cywilizacji i jej umiejscowienie w rodzimym wszechświecie, oraz historia interwencji Organów Bezpieczeństwa Cywilizacyjnego w odniesieniu do każdego wszechświata jak i właściciela.

Mimo, że chodzi przede wszystkim o egzekwowanie regulacji prawnych dotyczących Wszechświatów Niższych, rząd CtVII uznał, że zamawianą bazę danych można wykorzystać również w celu zwiększenia budżetu rządowego. Organizuje więc możliwość odwiedzenia Wszechświatów Niższych (i ich cywilizacji, ewentualnie stworzenie swojej własnej, lub wręcz przeciwnie, doprowadzenie którejś z istniejących do upadku – oczywiście wszystko za zgodą właściciela i stosowną opłatą dzieloną pomiędzy niego i rząd).

## Cel

Zapewnienie rządzącym jak i zwykłym obywatelom CtVII łatwego dostępu do potrzebnych danych:

- Łącznej ilości Wszechświatów Niższych oraz tego, ile z nich należy do konkretnego podmiotu
- Ich typu – rekreacyjny, badawczy, komercyjny itp. i czy są one otwarte na turystów
- Ich zawartości tj. ciał niebieskich i cywilizacji (oraz ich umiejscowienia)
- Stopnia zaawansowania technologicznego każdej cywilizacji, wyrażonym w skali Kardaszowa (oryginalnie składającej się z trzech typów, w tej bazie danych korzystamy

jednak z jej rozszerzonej wersji dodającej kolejne klasyfikacje, aż do typu VII), która ocenia zaawansowanie technologiczne cywilizacji na podstawie jej umiejętności do pozyskiwania energii (np. typ I jest osiągany przez cywilizacje zdolne do pozyskania 100% możliwej energii ze swojej planety)

- Danych kontaktowych do właściciela wszechświata
- Informacji o historii interwencji Organów Bezpieczeństwa Cywilizacyjnego pod kątem poszczególnych wszechświatów jak i konkretnych podmiotów (w celu szybszego wykrywania i zapobiegania szkodliwym działaniom, poprzez wzmożoną kontrolę lub nakładanie sankcji oraz jako ewentualne dowody obciążające dany podmiot)

## Założenia

- Każdy obiekt należy do jakiegoś układu (może być w tym układzie sam – jest tak w przypadku obiektów poruszających się swobodnie w przestrzeni, bez bliskich więzi grawitacyjnych z innym obiektem).
- Układy mogą być częścią większych układów (np. układ Ziemia – Księżyc, układ Jowisz – jego księżycy itp. razem tworzą Układ Słoneczny).
- Wszechświat Niższy może zmienić właściciela.
- Wszechświat Niższy może mieć tylko jednego właściciela naraz.
- Wszechświat Niższy może nie zawierać obiektów lub cywilizacji, lub obu naraz.
- Każdy właściciel może posiadać kilka Wszechświatów Niższych.
- Każdy obiekt jest w posiadaniu tylko jednej cywilizacji naraz.
- Osoba nie musi być właścicielem, jeżeli jest funkcjonariuszem biorącym udział w interwencjach.
- Może istnieć cywilizacja niezamieszkująca żadnego obiektu – „koczownicza”.
- Przy każdym rzędzie wielkości struktur tworzących wszechświat, powinno dać się określić czy dana struktura należy do jakiejś cywilizacji - jeżeli tak, to do jakiej.
- Grupa galaktyk jest największą strukturą wchodzącą w skład wszechświata.
- System nie może zawierać się w samym sobie – w systemie mogą zawierać się mniejsze systemy i obiekty nie należące do żadnego mniejszego systemu.
- Wszystkie firmy mają dokładnie jednego reprezentanta, odpowiadającego za posiadane Wszechświaty Niższe.
- W bazie danych znajdują się tylko podmioty posiadające chociaż jeden Wszechświat Niższy (osoby które prywatnie taki wszechświat posiadają, jednocześnie zarządzając firmą niepowiązaną z żadnym wszechświatem (więc nieznajdującą się w bazie danych), w systemie nie są powiązane z żadną firmą).
- Nazwy obiektów, galaktyk, grup i cywilizacji są unikatowe pomiędzy wszystkimi Wszechświatami Niższymi.

# Wykluczenia

W bazie danych nie znajdują się:

- szczegółowe informacje o ciałach niebieskich (tylko ich nazwa, rozmiar, masa, typ i lokalizacja)
- szczegółowe informacje o cywilizacjach (tylko typ cywilizacji, jej lokalizacja i to, jakie obiekty zamieszkuje)
- informacje historyczne dotyczące stanu danego wszechświata (poza interwencjami Organów Bezpieczeństwa Cywilizacyjnego) – zapisany jest tylko jego stan obecny
- dane o usuniętych wszechświatach
- szczegółowe informacje o firmach, osobach, interwencjach i oficerach biorących w nich udział (można je znaleźć po ich ID w odpowiednich rejestrach, które nie wchodzą w skład opisywanego projektu, co więcej tworzona baza danych będzie dostępna dla wielu osób, chronimy więc wrażliwe dane)

## Użytkownicy

- Ministerstwo do Spraw Wszechświatów Niższych
- Sądy prowadzące sprawy dotyczące Wszechświatów Niższych
- Testowy Oddział Turystyki Wszechświatów Niższych i jego klienci
- Osoby uaktualniające dane dotyczące wszechświatów (ich właściciele, ewentualnie Oddział Rewizyjny Wszechświatów Niższych)
- Rankingi Cywilizacji/ Wszechświatów Niższych
- Naukowcy
- Ministerstwo Energetyki (niektóre wszechświaty są „elektrowniami” dla CtVII)
- Zwyczajni obywatele

## Scenariusze użycia

- Ministerstwo do Spraw Wszechświatów Niższych przeprowadza rutynową kontrolę wszechświatów. Sprawdza, czy żadna cywilizacja nie przekroczyła typu 5 i czy każdy wszechświat ma bieżące dane (maksymalnie sprzed miesiąca).
- Kowalski chce się wybrać na wakacje do Wszechświata Niższego, wyszukuje więc wszechświaty dostępne dla turystów, a następnie kontaktuje się z właścicielem wszechświata który wybrał.
- Naukowcy przeprowadzają badania zachowań cywilizacji typu II, szukają więc takich cywilizacji.
- Kowalski jest ciekawy, gdzie znajduje się planeta, o której ostatnio usłyszał od znajomego.
- Ministerstwo do Spraw Wszechświatów Niższych wysunęło podejrzenia o łamaniu prawa w zakresie Wszechświatów Niższych przez firmę. Pomogła w tym informacja o dużej ilości interwencji w jej wszechświatach.

- Firma została oskarżona o nielegalne działania związane z posiadanymi wszechświatami. Biegli sądowi dostarczają dowody w oparciu o opisywaną bazę danych.

## Przykładowe zapytania

- Podaj wszystkie cywilizacje, które zostały sklasyfikowane jako typu  $> N$ .
- Podaj wszechświat i lokalizację planety P.
- Podaj wszystkie gwiazdy z wszechświata W.
- Podaj wszystkie obiekty w posiadaniu cywilizacji X.
- Podaj wszystkie interwencje przeprowadzone we wszechświecie W.
- Podaj dane kontaktowe do właściciela wszechświata W.
- Podaj rekreacyjne wszechświaty dostępne dla turystów.
- Podaj wszystkie układy, z których składa się układ U.
- Podaj cywilizację, do której należy galaktyka G.

## Schemat RBD

- Celestial Body (Name, Type, Mass, Radius, Coordinates, ID **REF** System, Name **REF** Civilization)
- System (ID, Type, Coordinates, ID **REF** System, Name **REF** Civilization)
- Galaxy (Name, Type, Coordinates, Name **REF** Group, Name **REF** Civilization)
- Group (Name, Coordinates, ID **REF** Universe, Name **REF** Civilization)
- Universe (ID, Name, Type, Size, Age, Time\_since\_last\_update, Open\_for\_tourists, Universe\_owner\_ID **REF** Owner)
- Civilization (Name, Type, Coordinates, ID **REF** Universe)
- Civilizational Security Intervention (Case\_ID, ID **REF** Universe, Universe\_owner\_ID **REF** Owner)
- Officer (ID, Personal\_ID **REF** Person)
- Intervening (Case\_ID **REF** Civilizational Security Intervention, ID **REF** Officer)
- Person (Personal\_ID, First\_name, Last\_name, Universe\_owner\_ID **REF** Owner)
- Company (Company\_ID, Name, Personal\_ID **REF** Person, Universe\_owner\_ID **REF** Owner)
- Owner (Universe\_owner\_ID, Phone\_number, Email, Personal\_ID **REF** Person)