

Temat projektu

Podział administracyjny kraju z miejscowościami - baza informacji na temat dotacji.

Treść projektu

Niniejszy projekt bazy danych obejmuje niektóre problemy związane z udzielaniem dotacji na pewne działania (większe inwestycje) związane z obszarem danego kraju. Dane zawarte w bazie dotyczą tylko statystyk i informacji odnośnie stanu realizacji dofinansowań. Baza nie zawiera informacji odnośnie realizatorów poszczególnych projektów, czy konkursów, ani dokładniejszych informacji o przelewach i podziale kwoty dofinansowania na poszczególne projekty.

Szczegółowy opis projektu

Zlecający.

Zlecniodawcą projektu jest dyrektor oddziału międzynarodowego departamentu dofinansowań.

Przedmiot zlecenia.

Przedmiotem zlecenia jest informatyzacja fragmentu działalności systemu dotacji, który wiąże się z przyjmowaniem wniosków i informacją o realizacji działań.

Baza ma zawierać informacje o podziale administracyjnym kraju i miastach. Klient oczekuje również informacji odnośnie istniejących urzędów miasta, regionu, kraju oraz jakie inwestycje były, są w trakcie lub są planowane na tych terenach. Dodatkowo oczekuje, że baza będzie zawierać informacje odnośnie osoby odpowiedzialnej za wniosek. Baza ma także zawierać informacje o konkursie na jaki jest składany.

Wniosek zostaje rozpatrzony pozytywnie, bądź negatywnie. W przypadku pozytywnej odpowiedzi, do wniosku mogą powstać projekty inwestycji. Jeden wniosek może mieć wiele projektów. Każdy projekt jest koordynowany przez wyznaczoną osobę z urzędu.

Dotacje na dany projekt mogą przyjmować różne warianty. W zależności od zasad konkursu, dotacja może być przyznana jednorazowo, być rozłożona na lata lub po okazaniu odpowiednich faktur - finansująca część/całość inwestycji.

Z bazy będą korzystały osoby z biura odpowiedzialne za przyjmowanie i weryfikację wniosków, księgowe oraz upoważnieni urzędnicy.

Główne scenariusze.

1. Główny cykl składania wniosku:
 - 1.1. Zostaje ogłoszony konkurs dotyczący dofinansowania w pewnych kategoriach.
 - 1.2. Dyrektor urzędu pewnego terytorium składa wniosek dotyczący wybranego obszaru inwestycyjnego.
 - 1.3. Wniosek uzyskuje status oczekujący.
 - 1.4. Wniosek zostaje rozpatrzony:
 - a) Status wniosku: rozpatrzony pozytywnie
 - 1.3.1. Wniosek uzyskuje dotację na ustaloną kwotę. (Zgodnie z zasadami konkursu wypłata jest w całości,, transzach albo jako częściowa refundacja – po przedstawieniu faktur)
 - 1.3.2. Dyrektor zleca wykonanie projektu realizacji zadania. (jednego lub kilku inwestycji)
 - 1.3.3. Dyrektor wyznacza koordynatora projektu dla każdej inwestycji.
 - b) Status wniosku: nie przyznano
 - 1.3.1. Wniosek nie uzyskuje dotacji, ani projektu.
2. Osoba z biura sprawdza jakie regiony były najbardziej aktywne w ramach pożytku publicznego przez ostatnie 5 lat na potrzeby artykułu prasowego promującego następny konkurs w tej kategorii.
3. Urzędnik sprawdza ilość złożonych wniosków przez ostatni rok na potrzeby oddziału głównego departamentu dofinansowań, który prowadzi między krajowe statystyki w ilości złożonych wniosków.
4. Księgową sprawdza czy kwota wykonanych i zaplanowanych przelewów w ramach udzielonych dotacji jest zgodna z przeznaczoną pulą pieniędzy na konkurs.
5. Osoba z biura sprawdza kwoty dotacji jakie regiony uzyskały przez ostatnie 10 lat i jakie inwestycje przeprowadziły, na potrzeby artykułu prasowego podsumowującego działalność rozwojową w kraju.

Przykładowe zapytania do bazy.

- 1) Kwota dotacji jaką poszczególne kraje otrzymały.
- 2) Ile wniosków złożyły poszczególne kraje.
- 3) W ramach danego kraju które regiony były najbardziej aktywne.
- 4) W ramach danego kraju które regiony dostały większą dotację.
- 5) Na jaką łączną kwotę dofinansowano wniosek.

Problemy rozwiązywane przez system.

- rozwiązywanie usprawni katalogowanie wniosków i zbieranie informacji statystycznych,
- wyeliminowanie możliwości powstania błędów w trakcie tworzenia statystyk np. informacji o dotacjach na danym terenie po 10 latach oraz skrócenie tego procesu do minimum.

Dokument wygenerowany za pomocą programu ERD Constructor (c) WETI PG



Opis zbiorów encji

Zbiór encji 1 : kraje			
Opis			
Encja reprezentuje kraj. Na początku eksploatacji systemu wpisywane są kraje, których dotyczy dany system. Zakładamy, że nazwa kraju jest niepowtarzalna i nie ulega zmianie, może więc służyć za identyfikator. Encje nie są usuwane. Liczność: ok. 50 krajów (Europa)			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
nazwa_kraju	Tak	Tekst/Zbiór poprawnych nazw krajów	Nazwa kraju. Jest niepowtarzalna.

Zbiór encji 2 : regiony			
Opis			
Encja reprezentuje regiony. Na początku eksploatacji systemu encje regionów danego kraju wpisywane są zaraz po powstaniu encji odpowiedniego kraju. Ze względu na złożoność klucza naturalnego stosujemy sztuczny. Encje nie są usuwane. Liczność: do 1000 / kraj			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
nazwa_kraju REF kraje	Tak	Tekst/Zbiór poprawnych nazw krajów	Nazwa kraju. Jest niepowtarzalna. - klucz obcy zbioru encji kraje
nazwa_regionu	Tak	Tekst/Zbiór poprawnych nazw regionów danego kraju	Nazwa regionu. Jest niepowtarzalna.

Zbiór encji 3 : miasta			
Opis			
Encja reprezentuje miasta. Na początku eksploatacji systemu encje miasta wpisywane są zaraz po powstaniu encji odpowiedniego kraju i regionu tego kraju. Ze względu na złożoność klucza naturalnego stosujemy sztuczny. Encje nie są usuwane. Liczność: 10 000 / kraj			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis

nazwa_kraju REF kraje	Tak	Tekst/Zbiór poprawnych nazw krajów	Nazwa kraju. Jest niepowtarzalna. - klucz obcy zbioru encji kraje
nazwa_regionu REF regiony	Tak	Tekst/Zbiór poprawnych nazw regionów danego kraju	Nazwa regionu. Jest niepowtarzalna. - klucz obcy zbioru encji regiony
nazwa_miasta	Tak	Tekst/Zbiór poprawnych nazw regionów danego regionu w kraju	Nazwa miasta. Jest niepowtarzalna.

Zbiór encji 4 : projekt			
Opis			
<p>Encja reprezentuje jeden projekt rozumiany jako plan inwestycyjny dotyczący jednego wniosku na dotację. Zakładamy, że tytuł projektu jest niepowtarzalny i nie ulega zmianie, zatem wraz ze sztucznym kluczem encji wnioski może służyć za identyfikator. (Ze względu na złożoność klucza naturalnego stosujemy sztuczny - REGON urzędu, data złożenia, tytuł zadania). Encja pojawia się w zbiorze po zaakceptowaniu wniosku o dotację. Encje nie są usuwane.</p> <p>Liczność: bardzo silnie zależy od ilości wniosków i konkursów</p>			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
ID_wniosku REF wnioski	Tak	Zależny od typu DBMS (generowany)/Zależna od typu DBMS	Identyfikator sztuczny encji wnioski - klucz obcy zbioru encji kraje
data	Nie	Data/Zbiór dat	Data wykonania projektu na daną inwestycję.
koszt	Nie	Liczba/Zbiór liczb reprezentujących kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr.	Przewidywana pula, którą można przeznaczyć na daną inwestycję.
tytuł	Tak	Tekst/Zbiór tekstów, które można uznać za tytuły projektów	Tytuł projektu

Zbiór encji 5 : urzędy
Opis
Zbiór zawiera encje, które reprezentują określone urzędy miasta, regionu, bądź kraju, które mogą składać wnioski o dotacje. Zakładamy, że jest to system dla oddziału w Polsce, zatem

wystarczającym kryterium tożsamości będzie numer REGON. Na początku eksploatacji systemu encje urzędów wpisywane są zaraz po powstaniu encji odpowiedniego kraju, regionu tego kraju i jego miasta. Urzędów, które nie są aktywne nie usuwamy.

Liczność: łączna liczba miast, regionów i krajów

Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
REGON	Tak	Liczba/Zbiór poprawnych numerów REGON	Numer REGON urzędu.
adres_siedziby	Nie	Tekst/Zbiór poprawnych adresów na terenie Polski	Adres miasta, w którym mieści się siedziba urzędu.
telefon_kontakowy	Nie	Liczba/Zbiór poprawnych numerów telefonicznych	Numer telefonu do siedziby urzędu.

Zbiór encji 6 : konkurs

Opis

Zbiór gromadzi encje, które reprezentują kolejne konkursy na dotacje w odpowiednich kategoriach działania. Poszczególne encje identyfikowane są przez rok i nadany nr ID. Nowa encja pojawia się wtedy, gdy dana jednostka finansowa decyduje się na ogłoszenie konkursu i nowy nabór wniosków. Encje nie są usuwane.

Liczność: ok 100 / rok

Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
nazwa_konkursu	Nie	Tekst/Zbiór nazw, które można uznać z tytuły konkursów	Tytuł ogłoszonego konkursu
kategoria_dzialania	Nie	Tekst/ Zbiór nazw, które można uznać za kategorie działań	Obszar działalności jaką dany konkurs ma dofinansowywać.
data_ogloszenia	Nie	Data/Zbiór dat	Data ogłoszenia konkursu w mediach.
data_zakończenia	Nie	Data/ Zbiór dat	Data zakończenia naboru wniosków.
data_wyników	Nie	Data/Zbiór dat	Data, kiedy wysyłane są informacje do wnioskodawców o pozytywnym, bądź negatywnym rozpatrzeniu wniosku.
Numer	Tak	Liczba/Zbiór liczb naturalnych	Numer konkursu. Numerowane są w sposób ciągły (numer jest resetowany w nowym roku)

pula_pieniędzy	Nie	Liczba/Zbiór liczb reprezentujących kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr.	Kwota przeznaczona w całości na cele dotacji.
rok	Tak	Data/Zbiór dat z dokładnością do roku.	Rok ogłoszenia konkursu.

Zbiór encji 7 : osoba			
Opis			
<p>Zbiór zawiera encje reprezentujące osoby, które są odpowiedzialne za wniosek lub wykonanie projektu. Zakładamy, że będą to tylko Polacy, osoby zatrudnione w urzędzie. W związku z tym wystarczającym kryterium tożsamości jest numer PESEL. Encje są wstawiane do zbioru w momencie, gdy dana osoba staje się odpowiedzialna za wniosek i/lub realizowany projekt. Nie usuwamy ze zbioru osób, z którymi współpraca została zakończona lub zerwana. Do czasu ponownego zatrudnienia (np. na innym stanowisku), w tym samym lub innym urzędzie - takie osoby nie będą miały nowych wniosków lub projektów.</p> <p>Liczność: do 1 000 / kraj</p>			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
imię	Nie	Tekst/Zbiór poprawnych imion	Imię osoby. Zakładamy, że nie może się zmienić.
nazwisko	Nie	Tekst/Zbiór poprawnych nazwisk	Nazwisko osoby. Zakładamy, że nie może się zmienić.
PESEL	Tak	Liczba/Zbiór poprawnych numerów PESEL	Numer PESEL osoby pracującej w urzędzie.
stanowisko	Nie	Tekst/Zbiór poprawnych stanowisk, które można objąć w urzędzie..	Bieżące stanowisko osoby pracującej w urzędzie. W przypadku zwolnienia lub zakończenia współpracy zawiera tę informację.

Zbiór encji 8 : dotacja	
Opis	
<p>Encja reprezentuje zdarzenie, jakim jest przelew części lub całości dotacji przyznanej w ramach konkursu (zgodnie z jego zasadami). Każda encja w tym zbiorze reprezentuje jeden przelew (część lub całość dotacji). Zakładamy, że żadne inne przelewy nie będą tutaj rejestrowane. Ponadto, zakładamy dla uproszczenia, że jednego dnia może zostać wykonany tylko jeden przelew dla jednego wniosku, więc jako część klucza złożonego przyjmujemy datę przelewu.</p>	

Kluczem naturalnym identyfikującym to zdarzenie jest REGON urzędu, data złożenia, tytuł zadania i data przelewu. Ze względu na złożoność tego klucza został on zastąpiony połączeniem identyfikatora sztucznego encji wniosek i daty przelewu dotacji. Encja pojawia się w momencie odnotowania przelewu. Encje nie są usuwane (pomijamy możliwość pomyłki).			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
data_przelewu	Tak	Data/Zbiór dat.	Data przelewu przyznanej dotacji.
ID_wniosku REF wniosek	Tak	Zależny od typu DBMS (generowany)/ Zależna od typu DBMS	Identyfikator sztuczny encji wniosek - klucz obcy zbioru encji kraje
kwota	Nie	Liczba/Zbiór liczb reprezentujących kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr.	Przyznana kwota przelewu (w części lub całości - w zależności od zasad konkursu)

Zbiór encji 9 : wniosek			
Opis			
Encja reprezentuje jeden wniosek w ramach zadania przewidzianego w ogłoszonym konkursie na dotację. Zakładamy, że wniosek dotyczy pewnego obszaru (określonego bardziej lub mniej precyzyjnie). Zakładamy również, że żadne inne wnioski nie będą tutaj rejestrowane. Urząd może też złożyć więcej niż jeden wniosek w jednym konkursie. Kluczem naturalnym identyfikującym to zdarzenie jest REGON urzędu, data złożenia i tytuł zadania. Ze względu na złożoność tego klucza został on zastąpiony identyfikatorem sztucznym. Encja pojawia się w zbiorze zaraz po wprowadzeniu encji osoby i urzędu, który składa wniosek (w trakcie trwania konkursu). Encji nie usuwamy.			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
ID_wniosku	Tak	Zależny od typu DBMS (generowany)/ Zależna od typu DBMS	Identyfikator sztuczny
data_złożenia	Nie	Data/Zbiór dat	Data złożenia wniosku.
rodzaj_zadania	Nie	Tekst/Zbiór poprawnych rodzajów zadań	Rodzaj zadania, którego dotyczy wniosek.
tytuł_zadania	Nie	Tekst/Zbiór tekstów, które można uznać za	Tytuł wnioskowanego zadania.

		tytuły zadań inwestycyjnych	
opis	Nie	Tekst	Szczegółowy opis planowanych działań.
cele_zadania	Nie	Tekst	2-3 cele, które mają zostać osiągnięte poprzez realizację zadania (rozwiązujące problemy).
status	Nie	Tekst/Zbiór tekstów określających status wniosku	Informacja na jakim etapie jest rozpatrywany wniosek. złożony - w trakcie trwania konkursu pozytywny - rozpatrzony pozytywnie negatywny - rozpatrzony negatywnie
informacje_zwrotne	Nie	Tekst/Zbiór tekstów, które są akceptowalne jako informacje zwrotne do wniosku	Informacja o uwagach dotyczących wniosku i/lub przyznanych dotacjach wraz z informacją o przewidywanej ilości transz czy ich częstotliwości. Pole uzupełniane jest po ogłoszeniu wyników konkursu.

Zbiór encji 10 : wydatek			
Opis			
Encja reprezentuje jeden wydatek rozumiany jako inwestycja dotycząca jednej dotacji, projektu i wniosku. Zakładamy, że nr_faktury jest niepowtarzalny Encja pojawia się w zbiorze po rozpoczęciu realizacji projektu. Encje nie są usuwane.			
Atrybuty			
Nazwa	Klucz główny	Typ/ dziedzina	Opis
kwota	Nie	Liczba/Zbiór liczb reprezentujących kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr.	Kwota płatności.
nr_faktury	Tak	Tekst/Zbiór poprawnych nr faktur	Nr faktury, zakładam, że jest niepowtarzalny

Opis związków

Nazwa związku	Zbiory encji		Liczność związku	Opis
	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2		
dzieliSięNa	regiony	kraje	n : 1	Związek przyporządkowuje krajom regiony, na które dany kraj się dzieli. Egzemplarz związku musi powstać natychmiast po powstaniu encji regionu. Zakładamy też, że od razu po powstaniu kraju zostaje mu przyporządkowany chociaż jeden region.
znajdujeSięW	regiony	miasta	1 : n	Związek przyporządkowuje regionom miasta, które znajdują się na danym regionie. Egzemplarz związku musi powstać natychmiast po powstaniu encji miasta. Zakładamy też, że od razu po powstaniu regionu zostaje mu przyporządkowane chociaż jedno miasto.
podregiony	regiony	regiony	0..1 : n	Związek przyporządkowuje regionom ich pod-regiony. Opcjonalność po jednej stronie wynika z tego, że region nie musi mieć podregionów. Egzemplarz związku musi powstać po powstaniu encji regionu, który podlega innemu regionowi.
ogłoszony	wniosek	konkurs	0..n : 1	Związek przyporządkowuje wnioski do danego konkursu prowadzącego nabór. Opcjonalność po stronie wniosku wynika jedynie z sytuacji kiedy konkurs został dopiero ogłoszony. Egzemplarz wniosku powstaje w tym samym czasie co odpowiadająca mu encja w zbiorze wniosku.
zarządza	urzędy	miasta	n : 0..1	Związek przyporządkowuje miastom urzędy. Opcjonalność po stronie miasta występuje wyłącznie, gdy urząd

				zarządza już innym obszarem. Nowy egzemplarz związku musi powstać natychmiast natychmiast po dodaniu encji urzędu.
jestOdpowiedzialny	urzędy	regiony	n : 0..1	Związek przyporządkowuje regionom urzędy. Opcjonalność po stronie regionu występuje wyłącznie, gdy urząd zarządza już innym obszarem. Nowy egzemplarz związku musi powstać natychmiast natychmiast po dodaniu encji urzędu.
sprawujeKontrolęNad	urzędy	kraje	n : 1	Związek przyporządkowuje krajom urzędy. Opcjonalność po stronie kraju występuje wyłącznie, gdy urząd zarządza już innym obszarem. Nowy egzemplarz związku musi powstać natychmiast natychmiast po dodaniu encji urzędu.
składa	urzędy	wniosek	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje urządowi kolejne wnioski. Egzemplarz związku powstaje w tym samym czasie co odpowiadająca mu encja w zbiorze wniosku. Urząd może nie mieć przypisanego wniosku, jeśli jest dopiero tworzony lub jeśli takiego nie złożył.
dotyczyInwestycjiW	wniosek	miasta	0..n : 0..1	Związek przyporządkowuje wniosek do miasta, którego wnioskowane zadanie dotyczy. Opcjonalność po stronie miasta dotyczy tego, że wniosek niekoniecznie musi dotyczyć inwestycji w mieście (może dotyczyć większego obszaru). Z kolei opcjonalność po stronie wniosku wynika z racji tego, że nie dla każdego miasta musiały być składane wnioski dotyczące inwestycji w danym mieście. Odpowiedni egzemplarz związku powstaje natychmiast po dodaniu nowego

				wniosku, który realizuje inwestycje w konkretnym mieście.
dotyczyObszaru	wniosek	regiony	0..n : 0..1	Związek przyporządkowuje wniosek do regionu, którego wnioskowane zadanie dotyczy. Opcjonalność po stronie regionu dotyczy tego, że wniosek niekoniecznie musi dotyczyć inwestycji na obszarze regionu (może być bardziej lub mniej precyzyjny). Z kolei opcjonalność po stronie wniosku wynika z racji tego, że nie dla każdego regionu musiały być składane wnioski dotyczące inwestycji na danym obszarze. Odpowiedni egzemplarz związku powstaje natychmiast po dodaniu nowego wniosku, który realizuje inwestycje na konkretnym obszarze (regionie).
dotyczyTerytorium	wniosek	kraje	0..n : 0..1	Związek przyporządkowuje wniosek do kraju, którego wnioskowane zadanie dotyczy. Opcjonalność po stronie kraju dotyczy tego, że wniosek niekoniecznie musi dotyczyć inwestycji w kraju, w rozumieniu całego terytorium (może być bardziej szczegółowy). Z kolei opcjonalność po stronie wniosku wynika z racji tego, że nie dla każdego kraju musiały być składane wnioski dotyczące inwestycji na danym terytorium kraju (jako całości). Odpowiedni egzemplarz związku powstaje natychmiast po dodaniu nowego wniosku, który realizuje inwestycje w konkretnym kraju, w rozumieniu całego terytorium.
realizacja	wniosek	projekt	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje wnioskowi kolejne projekty. Opcjonalność po stronie projektu wynika z tego, że odpowiedni wniosek może nie mieć jeszcze przypisanego projektu lub mógł

				nie być zaakceptowany - w takim wypadku nigdy nie uzyska projektu. Egzemplarz wniosku powstaje natychmiast po dodaniu nowego projektu.
uzyskał	wniosek	dotacja	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje wnioskowi ich kolejne dotacje. Opcjonalność po stronie dotacji dotyczy sytuacji, gdy wniosek jest jeszcze rozpatrywany i na tym etapie nie może otrzymać dotacji albo przelew jeszcze nie został wykonany, albo wniosek został rozpatrzony negatywnie. Nowy egzemplarz związku musi powstać natychmiast po dodaniu encji dotacji.
podpisał	osoba	wniosek	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje osobę, która podpisała wniosek do odpowiedniego wniosku. Dla uproszczenia zakładamy, że taka osoba może być tylko jedna. Opcjonalność po stronie wniosku wynika z tego, że w zbiorze osób (pracowników urzędu) mogą zostać umieszczone osoby, które nie podpisały żadnego wniosku. Egzemplarz związku powstaje natychmiast po dodaniu nowego wniosku.
pracuje	osoba	urzędy	0..n : 1	Związek przyporządkowuje urzędowi zatrudnione osoby. Egzemplarz związku powstaje w tym samym czasie co odpowiadająca mu encja w zbiorze osoby. Urząd może nie mieć przypisanej osoby, jeśli jest dopiero tworzony. Odpowiedni egzemplarz związku osoby - dyrektora danego urzędu powstaje natychmiast po dodaniu odpowiedniego urzędu. Każda osoba w bazie jest zatrudniana przez odpowiedni urząd.

koordynuje	projekt	osoba	0..n : 1	<p>Związek przyporządkowuje osobę, koordynatora do projektu. Zakładamy, że koordynatorem może być tylko jedna osoba. Opcjonalność po stronie projektu wynika z tego, że w zbiorze osób (pracowników urzędu) mogą zostać umieszczone osoby, które nie koordynują żadnego projektu.</p> <p>Egzemplarz związku powstaje natychmiast po dodaniu nowego projektu.</p>
przyznano	dotacja	konkurs	0..n : 1	<p>Związek przyporządkowuje dotacje do konkursu. Opcjonalność po stronie dotacji wynika z sytuacji, gdy konkurs prowadzi jeszcze nabór lub dopiero się zakończył i dotacje nie zostały jeszcze zrealizowane. Odpowiedni egzemplarz związku powstaje natychmiast po dodaniu nowej dotacji.</p>
kosztuje	wydatek	projekt	0..n : 1	<p>Związek przyporządkowuje projektowi kolejne wydatki. Opcjonalność po stronie wydatku wynika z tego, że odpowiedni projekt może nie mieć jeszcze przypisanego wydatku np. na początku realizacji. Egzemplarz wydatku powstaje po dodaniu nowego projektu.</p>
zrealizowana	wydatek	dotacja	0..n : 1	<p>Związek przyporządkowuje dotacji kolejne zrealizowane wydatki.</p> <p>Opcjonalność po stronie wydatku wynika z tego, że odpowiednia dotacja mogła zostać dopiero udzielona i nie ma jeszcze zrealizowanych wydatków.</p> <p>Egzemplarz wydatku powstaje po dodaniu nowej dotacji.</p>

Schemat relacyjnej bazy danych

kraje (nazwa_kraju)

(nazwa_kraju) KEY

regiony (nazwa_regionu, ID_regionu)

(ID_regionu) KEY

miasta (nazwa_miasta, ID_miasta)

(ID_miasta) KEY

urzędy (REGON, adres_siedziby, telefon_kontaktowy)

(REGON) KEY

osoba (imię, nazwisko, PESEL, stanowisko)

(PESEL) KEY

projekt (ID_projektu, data, koszt, tytuł)

(ID_projektu) KEY

wydatek(kwota, nr_faktury)

(nr_faktury) KEY

dotacja (data_przelewu, ID_wniosku, kwota)

(data_przelewu, ID_wniosku) KEY

(ID_wniosku) REF wniosek

wniosek (ID_wniosku, data_złożenia, rodzaj_zadania, tytuł_zadania, opis, cele_zadania, status, informacje_zwrotne)

(ID_wniosku) KEY

konkurs (nazwa_konkursu, kategoria_działania, data_ogłoszenia, data_zakończenia, data_wyników, Numer, pula_pieniędzy, rok)

(Numer, rok) KEY