

SZYBKI START

Workbox v 2.2.21.1175

Ostatnia aktualizacja: 15 maja 2012

Dziękujemy za wybór aplikacji Workbox.....	3
1 Wstęp.....	4
1.1 Czym jest Workbox?	4
1.2 Dla kogo przeznaczony jest Workbox?	4
1.3 Zapoznaj się z samouczkami.....	4
2 Zaczynamy tworzyć przepływy pracy!	4
2.1 Zanim zaczniesz – kwestie uprawnień.....	4
2.2 Tworzenie przepływu listowego.....	5
2.2.1 Tworzenie przepływu listowego.....	5
2.2.2 Tworzenie przepływów dla witryny.....	6
2.2.3 Tworzenie przepływów wielokrotnego użytku oraz do wielokrotnego użytku globalnego	7
2.3 Edytor Graficzny (Designer).....	8
2.3.1 Dodawanie stanów.....	9
2.3.2 Dodawanie akcji	11
2.3.3 Dodawanie decyzji.....	13
2.3.4 Aktywności	15
2.3.5 Zmienne.....	19
2.3.6 Formularze uruchamiania akcji	21
2.3.7 Formularze uruchamiania przepływu.....	40
2.3.8 Odnośniki i funkcje	41
2.3.9 Uprawnienia	42
2.3.6 Warunki uruchamiania akcji.....	49
2.3.7 Samowyzwalacze	51
2.3.8 Procedury	52
2.3.9 Zapisanie przepływu pracy	53
2.3.10 Wdrożenie przepływu pracy.....	53
2.3.11 Właściwości przepływu pracy.....	53
2.3.12 Walidacja przepływu pracy.....	54
2.3.13 Wielkość i wydajność.....	54
2.3.14 Zaawansowana edycja przepływu pracy	55
3 Jak korzystać z Workboksa?.....	56
3.1 Przepływy listowe.....	56
3.1.1 Kolumny przepływu pracy	56
3.1.2 Menu kontekstowe elementu	56
3.1.3 Formularz uruchamiania akcji	57
3.1.4 Historia przepływu pracy.....	58
3.2 Przepływy dla witryny	58
3.2.1 Przepływy wielokrotnego użytku oraz do wielokrotnego użytku globalnego.....	59
3.3 Moduł raportowania	60
3.3.1 GetUserActions.....	60
3.3.2 GetStartedWorkflows.....	60
3.3.3 GetLaunchedActions	60
4 Rozwiązywanie problemów	60

4.1 Znane błędy 61

Workbox nieustannie się rozwija. Podczas gdy jego podstawowe funkcjonalności są już gotowe i działają poprawnie, to z każdą nową wersją dodajemy nowe, bardziej atrakcyjne funkcje. Zapraszamy do zarejestrowania się na stronie <http://partner.datapolis.com.pl>, aby móc śledzić najnowsze wydania naszej aplikacji. Rejestracja umożliwi również dostęp do dodatkowych materiałów na temat platformy Workbox oraz do naszych witryn demonstracyjnych, gdzie możliwe jest przetestowanie Workboks on-line.

Przed zainstalowaniem produktu zalecamy zapoznanie się z instrukcją instalacji. Jeżeli masz jakiegokolwiek problemy z instalacją z Workboks lub potrzebujesz pomocy na temat którejś z jego funkcjonalności, skontaktuj się z nami: <http://www.datapolis.com/en/support>.

Jeżeli jesteś programistą, możesz szybko zacząć tworzyć swoje własne aktywności oraz funkcje do Workboks. Pobierz SDK, który znaleźć możesz pod niniejszym adresem: <http://www.datapolis.com/pl/Oferta/NaszeProdukty/workbox/Strony/SDK.aspx>

Jeżeli jesteś zainteresowany zakupem Workboks sprawdź nasze ceny oraz dostępne licencje tu <http://www.datapolis.com/pl/Oferta/NaszeProdukty/workbox/Strony/Licencjonowanie.aspx>

Dziękujemy za wybór aplikacji Workbox

Mamy nadzieję, że nasz produkt okaże się dla Państwa użyteczny. Jeżeli mają Państwo jakiegokolwiek komentarze lub pytania z nim związane, prosimy o kontakt kanałami wyszczególnionymi w sekcji *Rozwiązywanie problemów*.

Prosimy o poświęcenie pewnego czasu na przeczytanie niniejszej instrukcji, która ułatwi Państwu pełne wykorzystanie funkcjonalności naszego produktu.

Instalator konfiguruje w pełni funkcjonalną wersję Workboks. Domyślnie instalowana jest 30-dniowa wersja próbna. Korzystanie z aplikacji po tym terminie wymaga zakupienia i zainstalowania licencji.

Wersja próbna posiada wszystkie funkcjonalności wersji Enterprise. Aby móc używać produktu po upływie okresu próbnego, należy zakupić licencję. Zakupu można dokonać na stronie <https://partner.datapolis.com.pl>.

Więcej informacji o licencjonowaniu można znaleźć w instrukcji instalacji w rozdziale *Licencjonowanie*. Instrukcja instalacji znajduje się w tym samym katalogu, co niniejszy przewodnik.

Jeżeli mają Państwo problemy z działaniem naszego produktu, prosimy skorzystać ze wskazówek zawartych w części [Rozwiązywanie problemów](#) niniejszej instrukcji.

1 Wstęp

1.1 Czym jest Workbox?

Workbox jest zaawansowaną platformą służącą do tworzenia i zarządzania procesami biznesowymi. Znakomicie nadaje się do modelowania zarówno prostych obiegów dokumentów (jak obieg faktur, wnioski urlopowe, rozliczanie delegacji itp.), jak i do budowania złożonych procesów biznesowych, opartych o systemy informatyczne firmy.

1.2 Dla kogo przeznaczony jest Workbox?

Workbox jest narzędziem dla osób znających i kształtujących procesy w firmie: dla menadżerów i analityków biznesowych. Jego obsługa nie wymaga znajomości zaawansowanych zagadnień informatycznych.

1.3 Zapoznaj się z samouczkami

Na stronach <http://www.datapolis.com> znajdują się filmy demonstracyjne, prezentujące funkcjonalności Workboksa i pokazujące, w jaki sposób można tworzyć przepływy pracy. Zachęcamy zapoznanie się z nimi.

Prezentacje są w języku angielskim.

2 Zaczynamy tworzyć przepływy pracy!

2.1 Zanim zaczniesz – kwestie uprawnień

Aby móc w pełni używać przepływów workboksowych, użytkownik musi posiadać w SharePointie pewne uprawnienia. Poniżej znajdują się informacje dotyczące minimalnych uprawnień wymaganych do wykonywania konkretnych zadań z zarządzaniem przepływami i ich bieżącym wykorzystaniem.

- Do tworzenia nowych przepływów listowych konieczne jest posiadanie przez użytkownika uprawnień: Zarządzanie listami i Wyświetlanie stron aplikacji.
- Do tworzenia przepływów dla witryny, wielokrotnego użytku oraz do wielokrotnego użytku globalnego niezbędne jest posiadanie na witrynie, na której przepływ ma zostać stworzony, następujących uprawnień: Zarządzanie uprawnieniami, Zarządzanie witryną sieci Web oraz Wyświetlanie stron aplikacji. W przypadku przepływów do wielokrotnego użytku globalnego dotyczy to witryny bazowej kolekcji witryn.
- Do pełnego wykorzystania odnośników do obiektów sharepointowych i funkcji Workboksa, użytkownik musi posiadać uprawnienie Używanie interfejsów zdalnych oraz odpowiednie prawa dostępu do danego obiektu. Aby móc użyć odnośników do list oraz elementów list, konieczne jest posiadanie uprawnień Zarządzanie listami oraz Edycja elementów.

Poniżej znajduje się kilka zestawów uprawnień do zastosowania, aby uzyskać odpowiedni efekt:

- Zarządzanie listami, Zarządzanie uprawnieniami, Wyświetlanie stron aplikacji, Edycja elementów – to umożliwi użytkownikowi tworzenie i uruchamianie przepływów oraz ich akcji (choć workboksowa ikona Akcje przepływu na wstążce będzie wyszarzona).
- Zarządzanie listami, Wyświetlanie stron aplikacji, Edycja elementów – użytkownik będzie mógł tworzyć i uruchamiać przepływy oraz ich akcje (choć workboksowa ikona Akcje przepływu na wstążce będzie wyszarzona).
- Zarządzanie listami, Wyświetlanie stron aplikacji, Wyświetlanie elementów – użytkownik będzie mógł tworzyć przepływy i uruchamiać ich akcje (choć workboksowa ikona Akcje

przeptywu na wstążce będzie wyszarzona), nie będzie mógł jednak uruchamiać samych przeptywów.

Ogólnie rzecz ujmując: by użytkownik mógł uruchomić przeptyw listowy czy dla witryny, musi posiadać uprawnienie Edycja elementów, natomiast by mógł uruchomić akcję przeptywu – Wyświetlanie elementów.

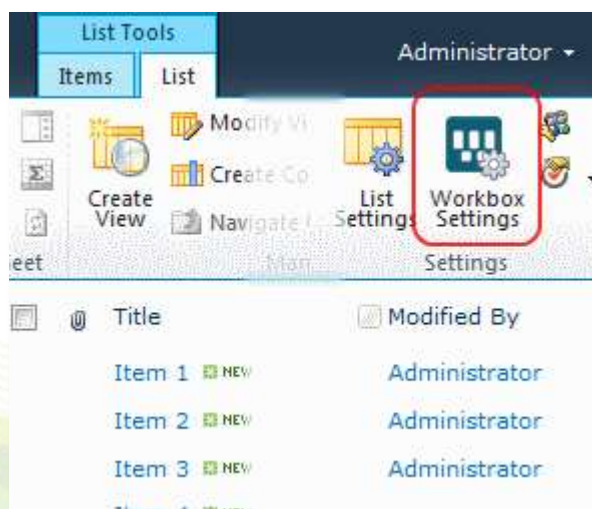
2.2 Tworzenie przeptywu listowego

Tworzenie przeptywu pracy przy użyciu Workboksa jest bardzo proste. Przeptywy pracy mogą być utworzone na listach i bibliotekach dokumentów SharePointa. Ten rodzaj przeptywów to przeptywy listowe. Każdy użytkownik mający uprawnienia do administrowania daną listą bądź biblioteką może łatwo, korzystając z graficznego edytora, stworzyć własny przeptyw.

Przeptywy mogą być jednak tworzone również w obrębie witryn, a nie tylko poszczególnych list. Ten rodzaj przeptywów to przeptywy dla witryny.

Ponadto istnieją jeszcze dwa dodatkowe rodzaje przeptywów: wielokrotnego użytku oraz do wielokrotnego użytku globalnego. Oba te rodzaje umożliwiają stworzenie przeptywów dla wybranych typów zawartości, dając możliwość podpinania definicji jednego przeptywu do wielu list. Przeptywy wielokrotnego użytku mogą być wykorzystywane tylko w obrębie witryny, w której zostały stworzone, natomiast przeptywy do wielokrotnego użytku globalnego można wykorzystać w obrębie całej kolekcji witryn.

2.2.1 Tworzenie przeptywu listowego

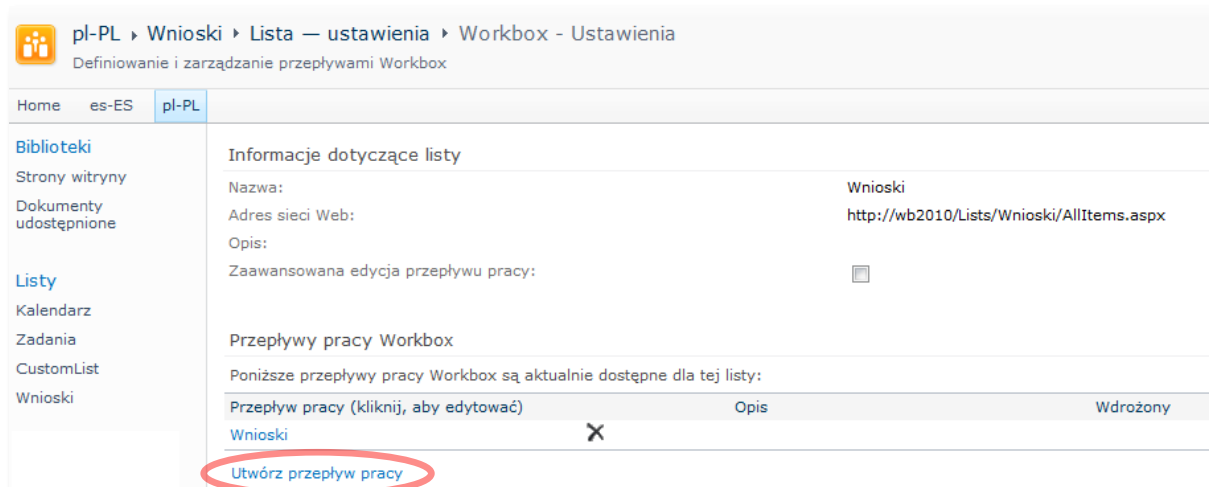


Po zainstalowaniu Workboksa na witrynie programu SharePoint, w ustawieniach każdej z list pojawi się dodatkowa opcja wyboru: *Przeptywy Workbox*. Wybierając tę opcję, użytkownik ma możliwość administrowania przeptywami pracy zdefiniowanymi dla danej listy.

Uwaga: Dla danej listy można zdefiniować wiele przeptywów pracy, które mogą być uruchomione jednocześnie.

Na stronie zarządzania przeptywami znajduje się spis utworzonych przeptywów pracy.

W celu stworzenia nowego przepływu, należy kliknąć **Utwórz przepływ pracy**, a następnie podać jego nazwę.



Po zaakceptowaniu nazwy otworzy się graficzny edytor przepływów pracy.

Uwaga: Nazwy przepływów pracy muszą być unikalne w obrębie witryny programu SharePoint.

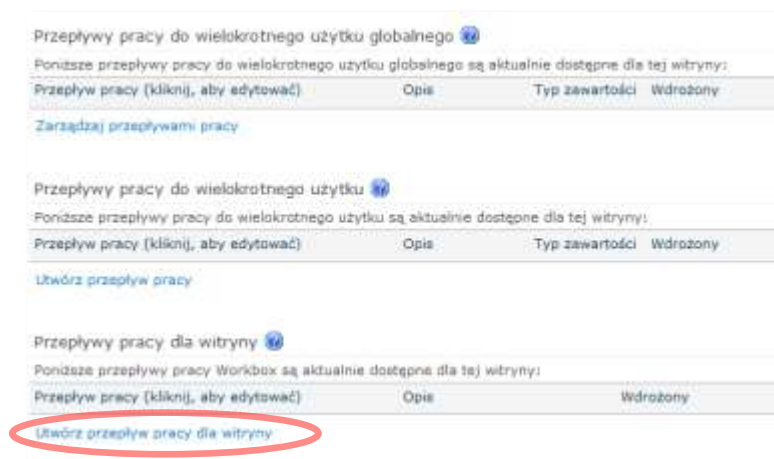
2.2.2 Tworzenie przepływów dla witryny

Po zainstalowaniu Workboks, w menu Akcje witryny pojawiają się dwie nowe opcje: Użyj przepływu witryny oraz Zarządzaj przepływami Workbox.



Aby utworzyć nowy przepływ dla witryny, należy kliknąć opcję Zarządzaj przepływami Workbox. Otworzy się wtedy strona administrowania przepływami, na której możliwe jest utworzenie trzech rodzajów przepływów: dla witryny, wielokrotnego użytku oraz, w przypadku głównej witryny kolekcji witryn, do wielokrotnego użytku globalnego.

Strona jest podobna do tej używanej do zarządzania przepływami listowymi (patrz rozdz. 2.2). Aby utworzyć nowy przepływ dla witryny, należy kliknąć Utwórz przepływ pracy dla witryny.



Budowanie przepływu dla witryny zasadniczo nie różni się od budowania przepływu listowego, choć nie wszystkie rodzaje odnośników dostępnych w obrębie przepływu listowego są dostępne w obrębie przepływu dla witryny. Konkretnie chodzi o następujące odnośniki: Bieżąca lista/biblioteka dokumentów oraz Bieżący element.

2.2.3 Tworzenie przepływów wielokrotnego użytku oraz do wielokrotnego użytku globalnego

Zarówno przepływy wielokrotnego użytku, jak i przepływy do wielokrotnego użytku globalnego tworzone i zarządzane są w ten sam sposób, co przepływy dla witryny. Istotną informacją jest to, że przepływy do wielokrotnego użytku globalnego tworzone mogą być tylko na głównej witrynie kolekcji witryn.



Przy tworzeniu przepływów tych dwóch rodzajów konieczne jest określenie typu zawartości, do którego przepływy te mają zostać przypisane. Umożliwia to zawężenie rodzajów obiektów, na których dany przepływ może operować.

Możliwe jest albo określenie pojedynczego typu zawartości, albo zdefiniowanie przepływu jednocześnie dla wszystkich typów zawartości, zarówno tych obecnych w chwili tworzenia przepływu oraz tych, które zostaną dodane w przyszłości.

Decydując się na skojarzenie przepływu z jednym typem zawartości należy pamiętać o tym, że typy zawartości z niego dziedziczące odziedziczą również przepływ.

Podczas budowania przepływu wielokrotnego użytku dla wybranego typu zawartości, w węzłach odnośników: Bieżący element, Bieżąca lista/biblioteka dokumentów -> Element oraz Bieżąca lista/biblioteka dokumentów -> Kolumny listy wyświetlane będą tylko te kolumny, które są dostępne w tym typie zawartości oraz te występujące w każdej liście (np. Tytuł).

Stworzenie przepływu dla wszystkich typów zawartości spowoduje w ww. odnośnikach zawężenie dostępnych kolumn tylko do tych, które są wspólne dla wszystkich typów zawartości.

2.3 Edytor Graficzny (Designer)

Graficzny edytor jest narzędziem służącym do tworzenia przepływów pracy. Za jego pomocą można zamodelować proces, uwzględniając szereg różnych warunków, uprawnień, zautomatyzowanych zadań i innych elementów. Następnie tak utworzony przepływ można wdrożyć na zadaną listę.

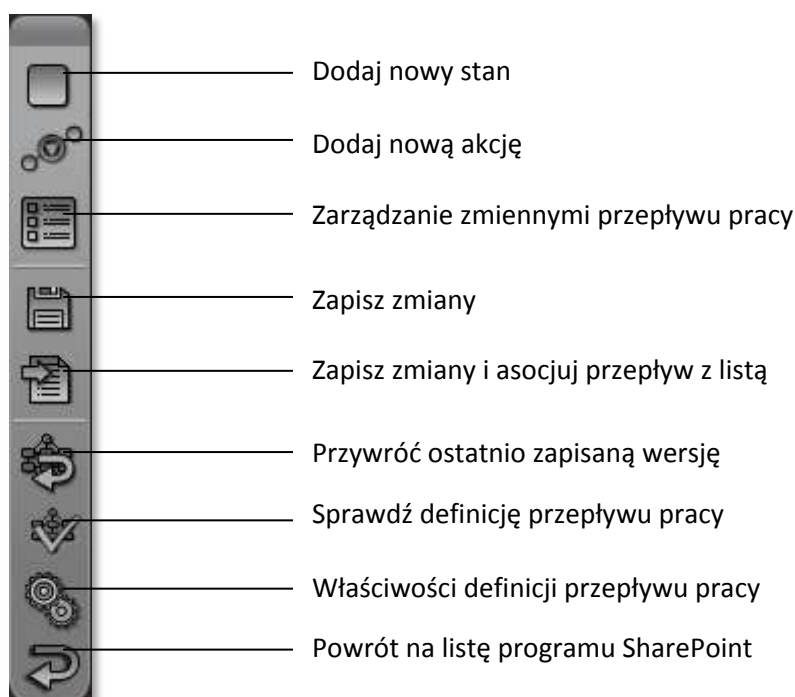
Przepływy pracy są wprowadzane stosunkowo proste, odzwierciedlają one jednak rzeczywiste procesy, nawet te bardzo złożone.

Osoba definiująca proces powinna poznać podstawową terminologię stosowaną w Workboksie i dowiedzieć się, czym są: **stan**, **akcja** i **uprawnienia**.

Każdy proces ma swój początek i koniec – są to, odpowiednio, punkty wejścia i wyjścia z procesu. Punkty te reprezentowane są na diagramie jako zielone (początek) i czerwone (koniec) koła. Oprócz nich, typowy przepływ zawiera takie elementy, jak: stany, akcje (przejścia między stanami), aktywności (operacje wykonywane podczas przechodzenia pomiędzy stanami) oraz uprawnienia.

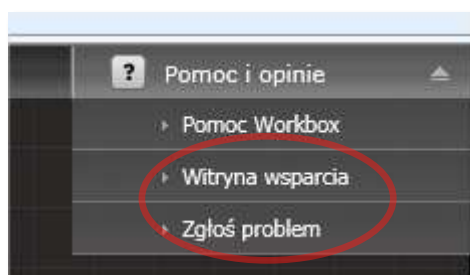
Po wejściu do graficznego edytora ukazuje się przestrzeń robocza, na której znajdują się jedynie wspomniane stany początkowy i końcowy.

Po lewej stronie ekranu ulokowany jest przybornik z narzędziami potrzebnymi do modelowania przepływu i zarządzania nim:



W lewym-górnym rogu ekranu znajduje się przybornik z rolami, gdzie można definiować nowe i modyfikować istniejące role procesu.

W prawym-górnym rogu znajduje się rozwijana lista z opcjami pomocy i wsparcia technicznego:



Uwaga: „Witryna wsparcia” przekierowuje na stronę wsparcia firmy Datapolis, gdzie można poprosić o szkolenie on-line, zapoznać się z listą znanych błędów i ewentualnych rozwiązań do nich, a także zadać twórcom Workboksa pytanie. Za pomocą opcji „Zgłoś problem” można zaraportować błąd dotyczący działania produktu. „Pomoc Workbox” otwiera okno pomocy.

2.3.1 Dodawanie stanów

Stany są logiczną reprezentacją faz procesu. Bardzo ważne jest zrozumienie istoty stanu, który jest pewną ogólną sytuacją, w jakiej dany obiekt (np. dokument czy element listy) może się znaleźć w bieżącym procesie. Przykładowo wniosek urlopowy może być odrzucony bądź zaakceptowany, zatem dwie fazy procesu – i, co za tym idzie, stany przepływu – zatwierdzania wniosków urlopowych można nazwać jako „Wniosek odrzucony” i „Wniosek zatwierdzony”.

Aby zdefiniować stan, trzeba kliknąć ikonę „Dodaj stan” na przyborniku. Wskazanie kursorem myszy wolnego miejsca na przestrzeni roboczej spowoduje pojawienie się zarysu projektowanego stanu. Kliknięcie lewym przyciskiem myszy spowoduje umieszczenie nowego stanu w modelu przepływu.

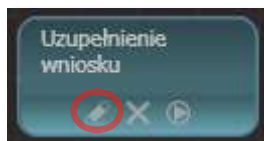
Przykład:

Założmy, że proces składania wniosku będzie składał się z trzech faz: „Wypełnienie wniosku”, „U kierownika” i „Uzupełnienie wniosku”.

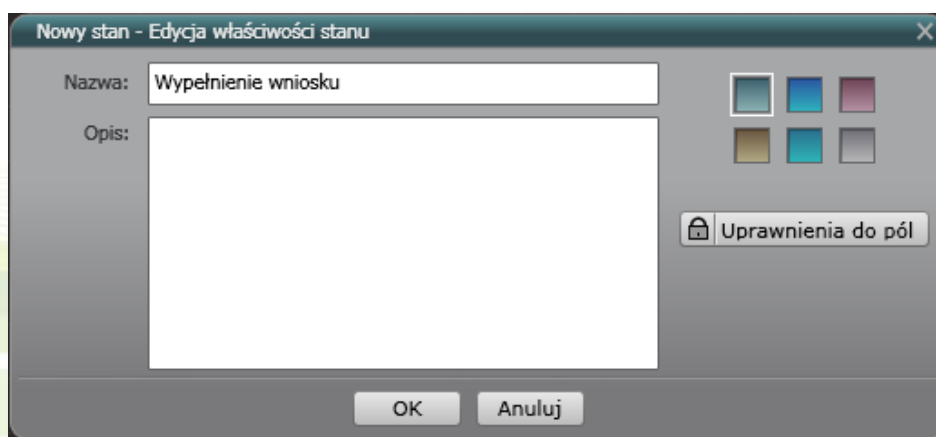
Na początku procesu wnioskujący wypełnia odpowiedni wniosek (stan „Wypełnienie wniosku”), następnie przesyła go do kierownika (stan „U kierownika”), który może go zaakceptować, odrzucić (obie możliwości kończą proces) lub skierować do uzupełnienia (stan „Uzupełnienie wniosku”).



Nowy stan po utworzeniu posiada domyślną nazwę „Nowy stan”. Aby ją zmienić, konieczna jest modyfikacja właściwości stanu. Kliknij dwukrotnie stan lub kliknij ikonę ołówka, która wyświetli się po najechaniu kursorem myszy na stan. Pozostałe dwie ikony to usunięcie stanu i dodanie akcji.



Pojawi się okno edycji właściwości stanu.



Można tu przeprowadzić następujące czynności:

- Zmienić nazwę stanu i dodać do niego opis.
- Zmienić kolor stanu, co uczyni diagram przejrzystszym, szczególnie jeżeli jest on złożony.
- Nadać uprawnienia do pól elementu listy. Pozwala to kontrolować, kto może jedynie czytać, a kto – edytować dane pole w danej fazie procesu (stanie przepływu).

- Definiować samowyzwalacze, pozwalające zautomatyzować wybrane części procesu.
- Usunąć stan z definicji.

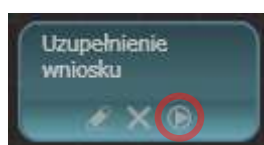
2.3.2 Dodawanie akcji

Akcje reprezentują przejścia między stanami procesu. W przestrzeni roboczej przedstawione są one jako linie łączące dwa stany.

Akcje są uruchamiane przez użytkowników, powodując przejście procesu do kolejnej fazy.

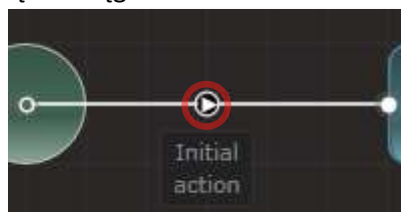
Akcje mogą być dodane na dwa sposoby:

- Poprzez użycie narzędzia „Dodaj nową akcję” z paska narzędzi;
- Poprzez użycie ikony „Dodaj nową akcję”, wyświetlaną po najechaniu kursorem myszy na wybrany stan.



Przy kursorze myszy pojawi się mała ikona akcji. Najechanie kursorem na wybrany stan spowoduje wyświetlenie wokół niego punktów kotwicznych. Utworzenie nowej akcji polega na kliknięciu wybranego punktu kotwicznego, a następnie, trzymając przycisk myszy, przeciągnięciu kursora na wybrany stan docelowy i puszczeniu przycisku nad wybranym punktem kotwicznym.

Uwaga: Ponieważ akcja reprezentuje przejście z jednego stanu do drugiego, istotny jest jej kierunek. Jest on oznaczany strzałką wpisaną w okrąg:



Innymi słowy, akcję należy tworzyć, poczynając od stanu, w którym ma się ona zaczynać, i kończyć w stanie, do którego ma prowadzić.

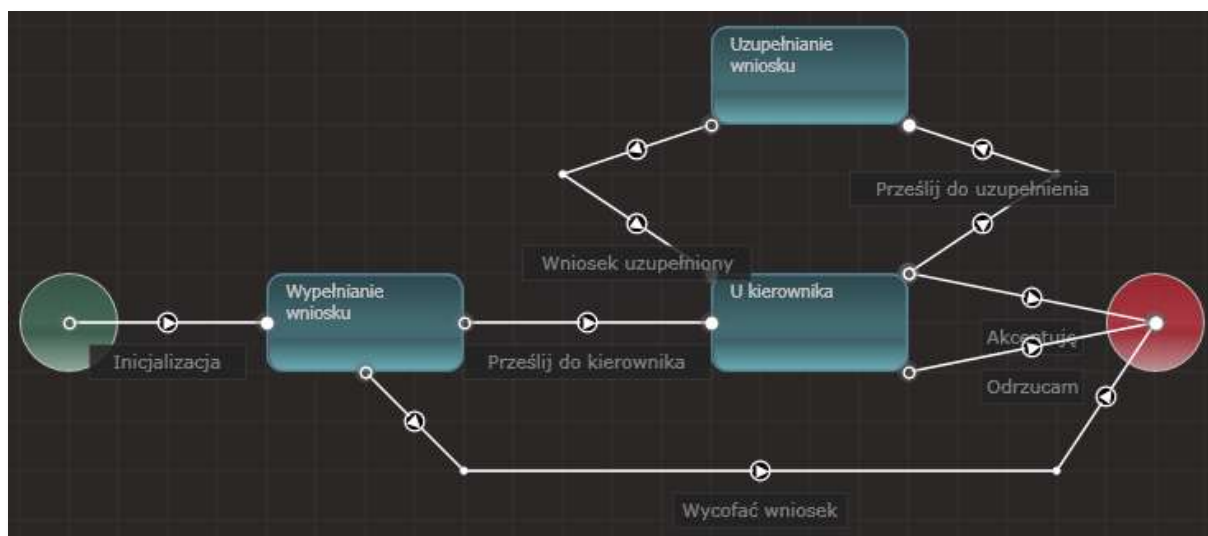
Uwaga: Akcja wychodząca ze stanu początkowego (zielone koło na diagramie) jest akcją specjalną. Wykonuje się ona zawsze podczas rozpoczęcia przepływu. Standardowo nazywa się „Akcja inicjująca” i nie można zarządzać jej uprawnieniami, warunkami wykonania ani formatkami uruchomienia (te funkcjonalności opisano w dalszej części niniejszego dokumentu).

Linie akcji można łamać, co pozwala kontrolować wygląd diagramu. W tym celu należy kliknąć linię akcji w wybranym punkcie i, trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnąć punkt łamania w docelowe położenie.

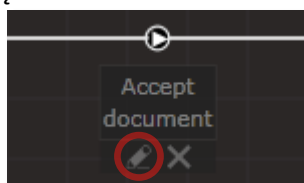
Przykład:

Dla stanu „U kierownika” (procesu „Złożenie wniosku”) można zdefiniować szereg akcji, np.: *Akceptuj, Odrzuć, Prześlij do uzupełnienia, Wycofaj wnioski.*

Wykonanie akcji *Akceptuj*, *Odrzuć* i *Wycofaj wniosek* kończy proces, wykonanie akcji *Prześlij do uzupełnienia* powoduje przejście procesu do stanu „Uzupełnianie wniosku”.

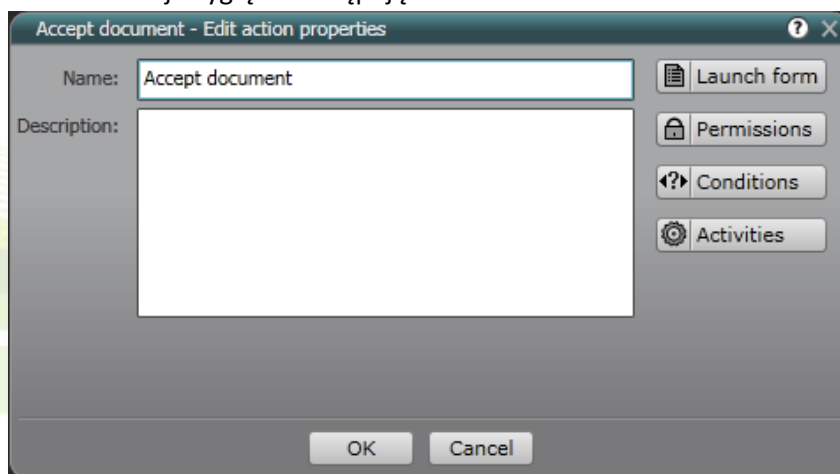


Tak jak w przypadku stanów, właściwości akcji również można edytować. Aby otworzyć przeznaczone do tego okno, należy dwukrotnie kliknąć akcję lub skorzystać z ikony „Edytuj akcję” wyświetlaną po najechaniu kursorem myszy nad akcję:



Drugą ikoną jest ikona usunięcia akcji.

Okno edycji właściwości akcji wygląda następująco:



Można tu wykonać następujące czynności:

- Zmienić nazwę i opis akcji;
- Zaprojektować formularz uruchamiania akcji;
- Ustawić uprawnienia, określając użytkowników, którzy będą mogli uruchomić akcję;

- Zdefiniować zestaw warunków, które muszą być spełnione, aby możliwe było uruchomienie akcji. Przykładowo można określić, że dana akcja może być uruchomiona jedynie w niedzielę wieczorem.
- Zbudować sekwencję aktywności, które mają być wykonane w obrębie akcji.

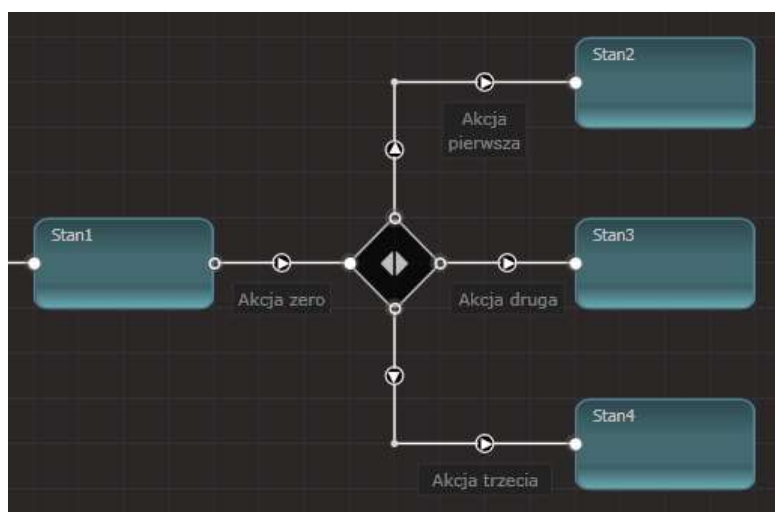
2.3.3 Dodawanie decyzji

Decyzje to funkcjonalność pozwalająca automatycznie wybrać akcję, która ma być uruchomiona jeśli spełniony zostanie określony warunek.

Przykład:

Użytkownik1 tworzy na bibliotece dokumentów plik, który w zależności od działu w którym pracuje powinien trafić w dalszym etapie do odpowiedniego stanu (np. „Stan2”).

Stosując decyzję ze schematu poniżej (z odpowiednio dobranym warunkiem) możliwe jest wykonanie akcji (dla naszego przypadku: „Akcja pierwsza”) oraz przejście elementu do odpowiedniego dla niego stanu („Stan2”).

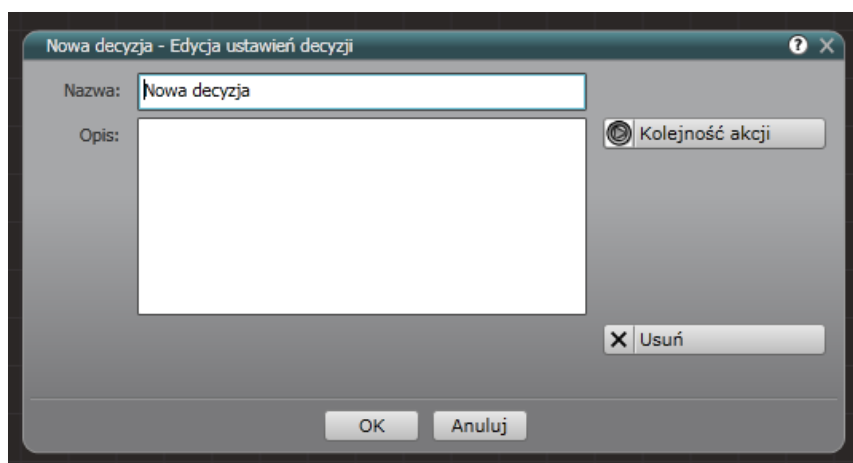


Decyzję dodać można korzystając z ikony Decyzji znajdującej się w pasku narzędzi:



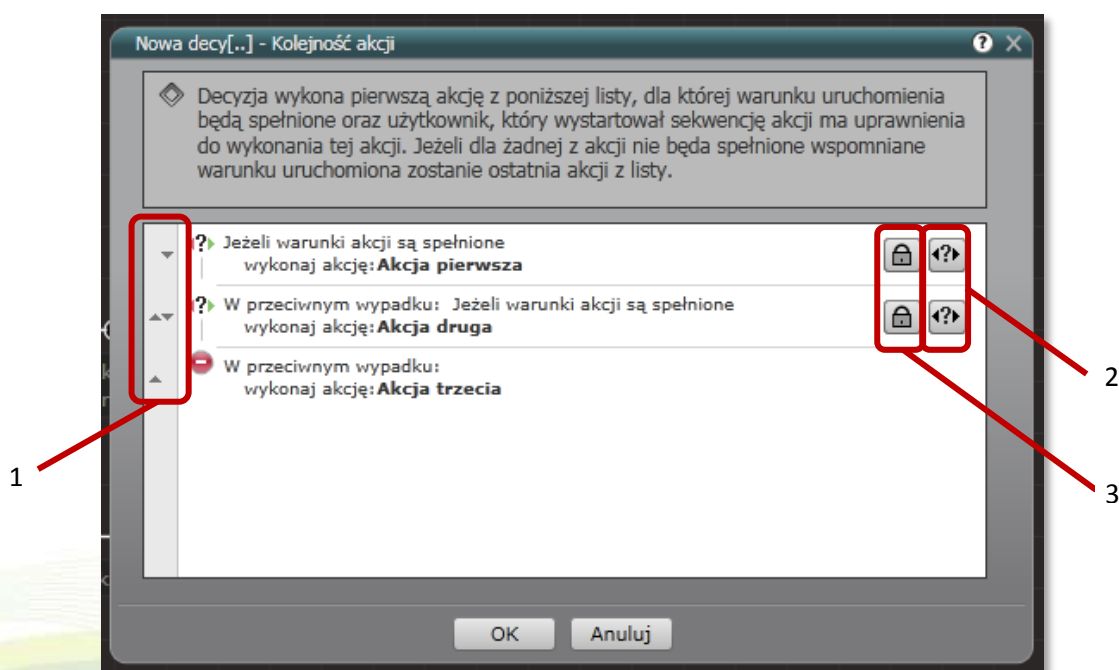
Po wybraniu wystarczy umieścić ikonkę w dowolnym miejscu obszaru roboczego i dodać akcję wchodzącą i conajmniej jedną akcję wychodzącą.

Aby edytować właściwości decyzji należy dwukrotnie kliknąć decyzję lub jeden raz przycisk ołówka, pojawiający się po najechaniu na decyzję.



Można tu wykonać następujące czynności:

- Zmienić nazwę i opis decyzji;
- Edytować ustawienia dla poszczególnych akcji (pojawi się formularz „Kolejność akcji” – jak poniżej);



Powyższy formularz umożliwia:

1. Ustawienie kolejności akcji,
2. Otworzenie okna zmiany warunków uruchomienia dla poszczególnych akcji,
3. Otworzenie okna zmiany uprawnień dla poszczególnych akcji.

Sposób działania:

Decyzja uruchamiana jest poprzez wykonanie akcji wchodzącej. Spowoduje to rozpoczęcie sprawdzania warunków dla poszczególnych akcji wychodzących w kolejności widocznej na formularzu „Kolejność akcji”.

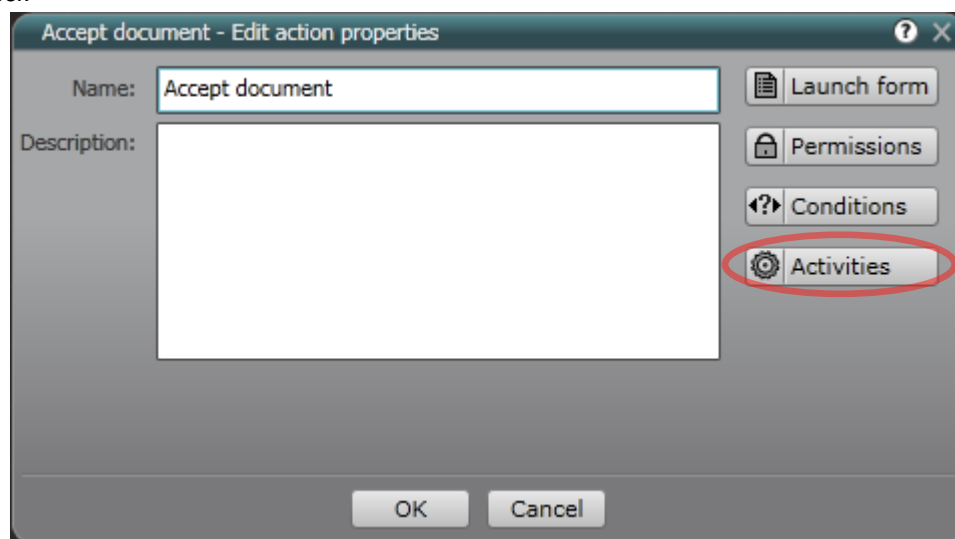
Jeśli spełniony zostanie warunek dla danej akcji sprawdzane jest czy użytkownik, który uruchomił akcję decyzji (akcja wchodząca) ma uprawnienia do uruchomienia tej akcji.

Jeśli spełniony będzie więcej niż jeden warunek wykonana zostanie pierwsza akcja. Jeśli żadna z akcji wychodzących decyzji nie spełni przypisanego do niej warunku wykonana zostanie ostatnia akcja.

2.3.4 Aktywności

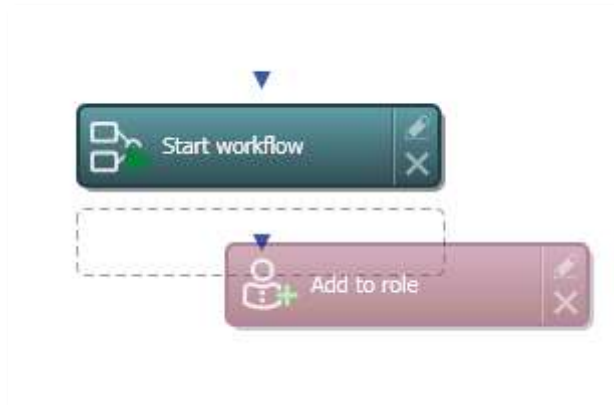
W trakcie przechodzenia pomiędzy stanami można przeprowadzić szereg dodatkowych operacji, np. wysłać wiadomość e-mail to użytkownika, który będzie miał w następnym stanie pracę do wykonania. Można to uzyskać za pomocą aktywności – małych podprogramów wykonujących określone zadania. Aktywności można ustawiać w sekwencji i sterować ich wykonaniem poprzez stosowanie rozgałęzień i warunków, co *de facto* daje możliwość budowania z nich odrębnych, sekwencyjnych przepływów pracy.

Aktywności umieszcza się na specjalnym diagramie – diagramie aktywności – który jest dostępny poprzez okno edycji właściwości akcji. Każda akcja może posiadać własny, niezależny zbiór aktywności.

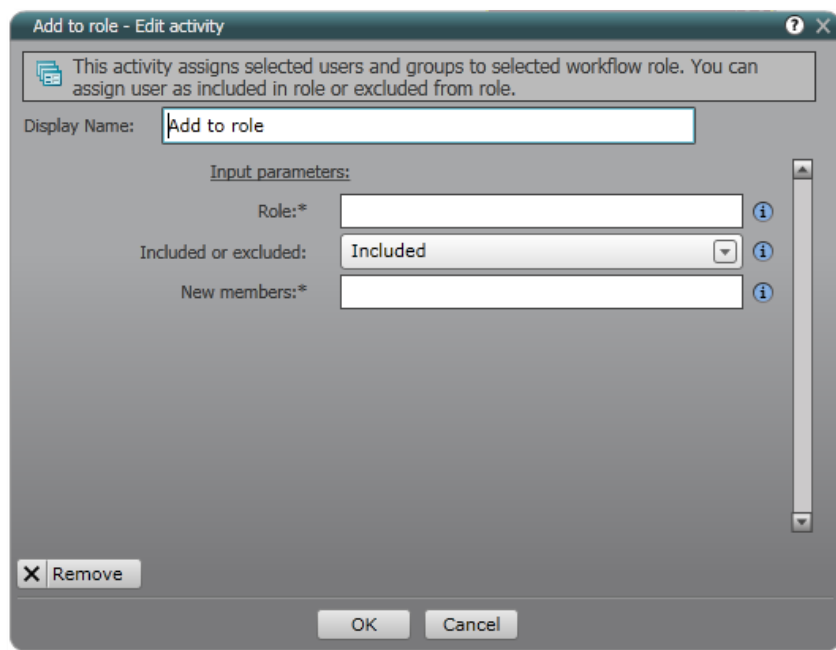




Wstawianie do sekwencji nowych aktywności polega na przeciągnięciu wybranej aktywności z listy znajdującej się po prawej diagramu okna i upuszczeniu jej w wybranym miejscu diagramu:




Po dodaniu nowej aktywności należy ustawić jej właściwości. Dwukrotne kliknięcie aktywności bądź użycie ikony ołówka spowoduje otwarcie odpowiedniego okna:

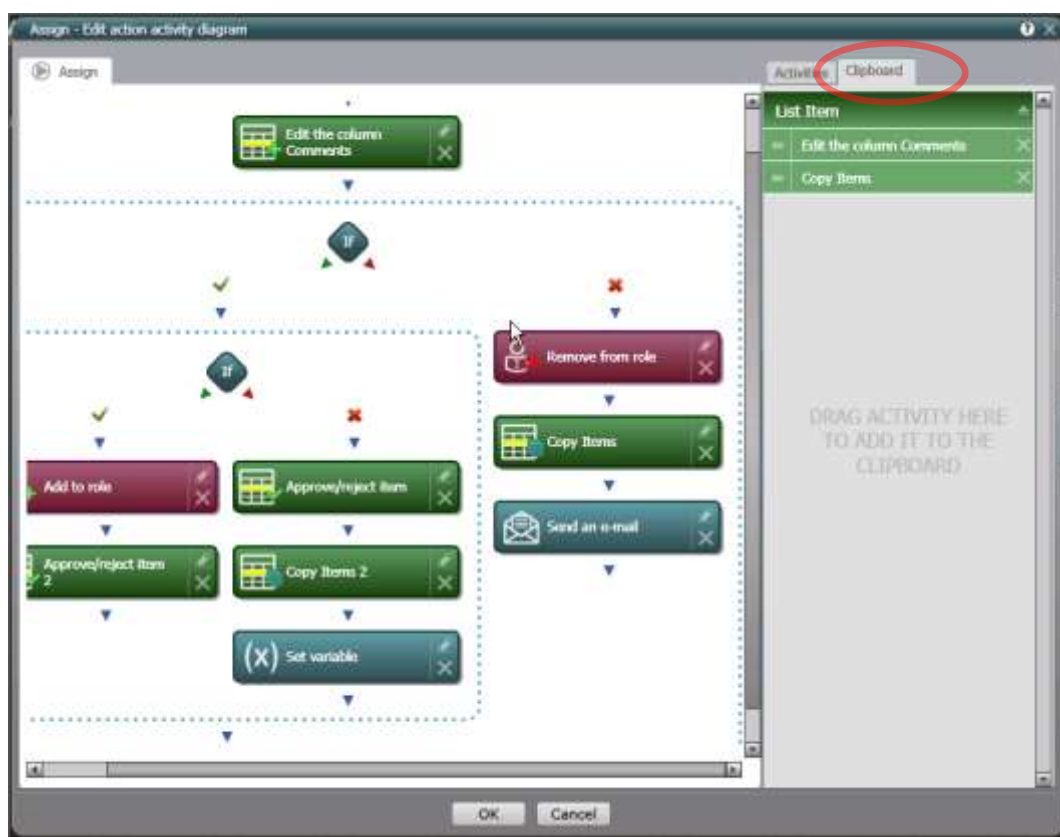


Znajduje się tu krótki opis aktywności, informujący o zadaniach, jakie ona wykonuje.

Można nadać aktywności własną nazwę i ustawić parametry, jakie aktywność przyjmuje. Niektóre z nich mogą być wymagane (oznaczane są gwiazdką) i należy ustawić im pewną wartość. W przeciwnym wypadku aktywność nie zostanie poprawnie wykonana.

Opis każdego parametru można zobaczyć w dymku pomocy, który pojawia się po najechaniu kursorem myszy na odpowiednią ikonę .

Aktywności można, razem z ich ustanieniami, można kopiować do schowka i używać ich w innym miejscu (np. w innej akcji). Wystarczy przeciągnąć wybraną aktywność z diagramu i upuścić ją na liście aktywności po prawej stronie. Automatycznie otworzy się zakładka schowka, w którym pojawi się skopiowana aktywność.



Schowek jest współdzielony przez wszystkie akcje. Ponadto jest on zapisywany w definicji przepływu, co oznacza, że wyjście z edytora przepływów (oczywiście po uprzednim zapisaniu zmian) nie spowoduje utraty jego zawartości.

Aktywności pętli

Może zająć potrzeba wielokrotnego uruchomienia zbioru aktywności, np. w przypadku przetwarzania pewnej liczby elementów listy. Budowanie wielu takich zbiorów może być męczącym zajęciem, a nadto powodować zwiększenie rozmiaru przepływu i negatywnie wpłynąć na jego wydajność. Dobrym rozwiązaniem jest użycie pętli.

Pętle są aktywnościami, w których osadzić można inne aktywności (w tym inne pętli), które z kolei będą wykonane pewną liczbę razy.

W Workboksie istnieją dwie aktywności pętli, każda innego rodzaju:

- Pętla dopóki
- Pętla dla każdego elementu

Pętla dopóki działa tak długo, jak długo spełnione są określone w niej warunki (chyba że zdefiniowana jest maksymalna liczba dopuszczalnych iteracji).

Pętla dla każdego elementu najpierw pobiera kolekcję elementów listy, które spełniają zadane kryteria, a następnie uruchamia się dla każdego z tych elementów. Liczba iteracji jest liczbą pobranych elementów.

Uwaga: Elementy pobierane są tylko raz, kiedy aktywność się uruchamia.

Ważne: Aby móc wykorzystać aktywności pętli, uprzednio konieczne jest uaktywnienie typu WhileActivity w pliku web.config. W tym celu należy przejść do katalogu wirtualnego, w którym znajduje się dana Aplikacja sieci Web (zazwyczaj jest to C:\inetpub\wwwroot\wss\VirtualDirectories*numer portu, na którym działa aplikacja*). Tu należy otworzyć plik web.config (można użyć do tego celu Notatnika, gdyż jest to plik tekstowy). W pliku należy odnaleźć linię:

```
<authorizedType Assembly="System.Workflow.Activities, Version=3.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31bf3856ad364e35" Namespace="System.Workflow.*" TypeName="WhileActivity" Authorized="False" />
```

(Powinna się ona znajdować w sekcji configuration/System.Workflow.ComponentModel.WorkflowCompiler/authorizedTypes).

Konieczna jest zmiana atrybutu Authorized z False na True, tak, żeby wspomniana linia przybrała następującą postać:

```
<authorizedType Assembly="System.Workflow.Activities, Version=3.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31bf3856ad364e35" Namespace="System.Workflow.*" TypeName="WhileActivity" Authorized="True" />
```

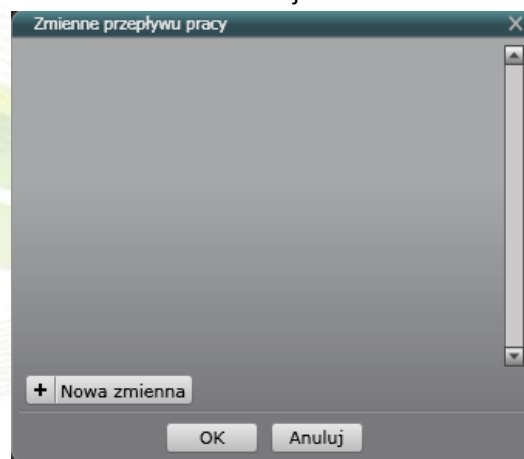
Po zapisaniu pliku powinno być możliwe wdrożenie i uruchomienie przepływu wykorzystującego aktywności pętli.

Nieprzeprowadzenie powyższej operacji spowoduje, że przepływu wykorzystujące aktywności pętli **nie będą mogły być wdrożone**.

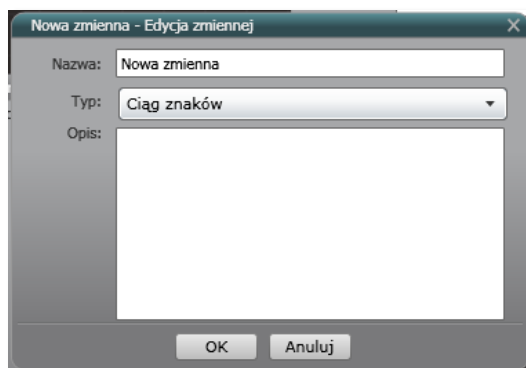
2.3.5 Zmienne

Zmienne przepływu przechowują dane wewnątrz przepływu. Użytkownicy mogą być proszeni o podanie pewnych informacji, które następnie zostaną zapisane w zmiennych i które będzie można wykorzystać w innych miejscach procesu. Niektóre aktywności zwracają informacje o swoich operacjach, np. aktywność „Dodaj element” zwraca ID utworzonego elementu.

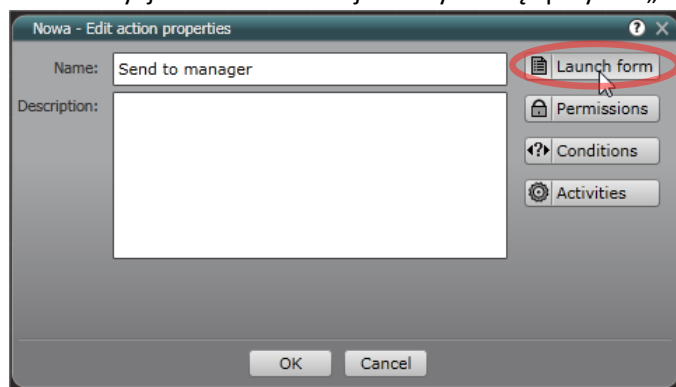
Zmienne można zdefiniować w oknie „Zmienne przepływu”, do którego wejść można przez przybornik („Zarządzanie zmiennymi przepływu pracy”) albo klikając guzik „Zarządzaj zmiennymi”, znajdujący się w oknie formularza uruchamiania akcji.



Podczas dodawania (oraz edycji) parametru można nadać mu nazwę i opis, a także określić typ przechowywanych w niej danych (liczba całkowita, liczba rzeczywista, ciąg znaków, Prawda/Falsz, Data i czas).



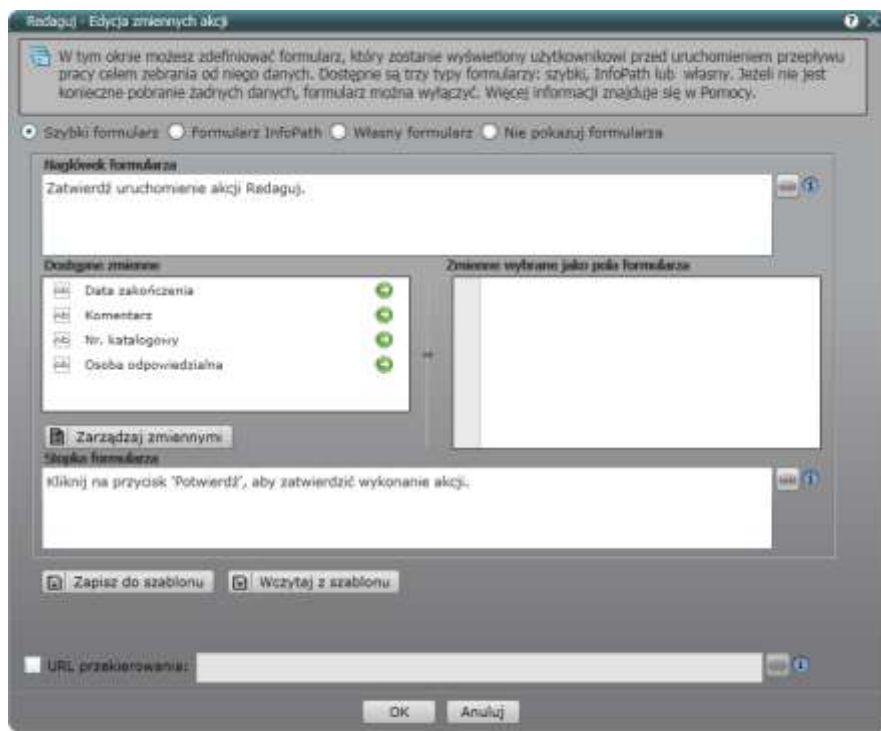
Aby poprosić użytkownika o wprowadzenie potrzebnych nam danych, konieczne jest przypisanie zmiennych do akcji. W oknie edycji właściwości akcji należy kliknąć przycisk „Formularz”.



Następnie można przypisać wybrane zmienne do akcji, tworząc tym samym formularz uruchamiania akcji.

2.3.6 Formularze uruchamiania akcji

Formularz uruchamiania akcji (FUA) to strona wyświetlana przed wywołaniem akcji przepływu. Za jego pomocą możliwe jest pobranie potrzebnych danych, które następnie można będzie wykorzystać wewnątrz przepływu. Dane te, jak wspomniano w poprzednim punkcie, przechowywane będą w zmiennych przepływu.



W oknie formularza uruchamiania akcji mamy do wyboru jedną z czterech opcji: szybki formularz, formularz InfoPath oraz dowolny formularz. Ponadto możemy określić, że akcja uruchamiana powinna być bez pokazywania formularza – użytkownik nie zostanie wtedy zapytanie o potwierdzenie chęci wykonania akcji.

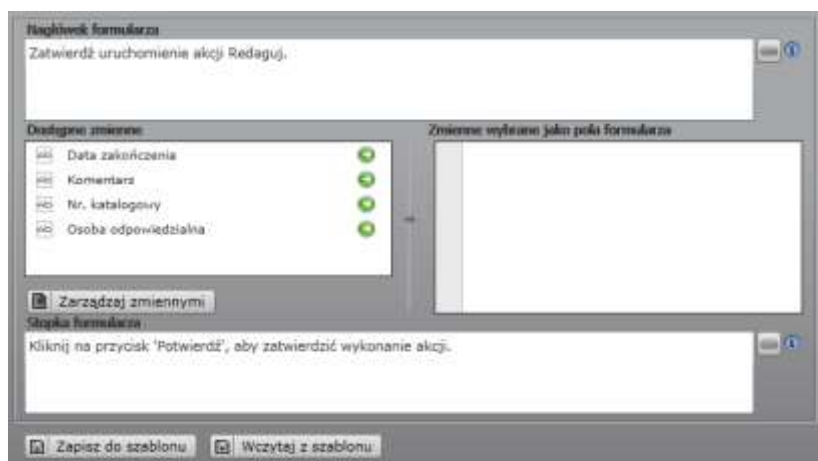
W FUA istnieje również możliwość określenia, na jaką stronę użytkownik powinien zostać przekierowany po tym, kiedy akcja zakończy się wykonywać.

2.3.6.1 Szybki formularz

Szybki formularz jest domyślnym typem FUA. Nawet jeżeli dla akcji nie zdefiniowano konkretnego formularza, podczas jej uruchamiania zostanie wyświetlony pusty szybki formularz.

Jeżeli korzystałeś z poprzednich wersji Workboksa, jest to właśnie taki formularz, jaki miałeś tam do dyspozycji.

Pierwszym krokiem do zbudowania szybkiego FUA jest przypisanie do akcji zmiennych, w których przechowywane będą dane podane przez użytkownika. Przypisania dokonać można w oknie „Edycja zmiennych akcji”:



Znajdują się tu następujące elementy:

- Lista dostępnych zmiennych, tzn. zmiennych zdefiniowanych w przepływie i jeszcze nie przypisanych do danej akcji. Przypisania można dokonać klikając dwukrotnie na zmiennej bądź używając zielonej ikonki znajdującej się z jej prawej strony. Jeżeli zachodzi potrzeba dodania nowych zmiennych do przepływu, okno „Zmienne przepływu pracy” można otworzyć za pomocą przycisku „Zarządzaj zmiennymi”;
- Lista przypisanych zmiennych, dla których zostaną wygenerowane pola na formularzu uruchamiania akcji;
- Nagłówek i stopka formularza, gdzie można ustawić np. tytuł czy inne informacje dla użytkownika. Możliwe jest tu wykorzystanie HTML-a i JavaScriptu, co pozwala na zastosowanie zaawansowanych opcji formatowania tekstu, wstawianie obrazków i odnośników, a nawet osadzanie aplikacji webowych, np. napisanych we Flashu czy Silverlightcie;
- Przyciski „Zapisz jako szablon” i „Wczytaj z szablonu”, umożliwiające zapisanie obecnego formularza, razem ze wszystkimi jego ustawieniami, jako szablonu, który następnie można będzie wykorzystać w innej akcji. Opcja ta nie dotyczy formularzy infopathowych.

Ważne jest zrozumienie różnicy między zmiennymi przepływu a polami formularza. Zmienne są abstrakcyjnymi bytami, gdzie przechowywane są dane i skąd dane mogą być pobierane – wewnątrz przepływu pracy. Pola formularza są natomiast częściami graficznego interfejsu użytkownika, miejscem, gdzie użytkownik może wpisywać dane, które zostaną zapisane w zmiennych. Pola te generowane są automatycznie przed uruchomieniem akcji. Dla każdej zmiennej przepływu generowane jest jedno pole formularza.

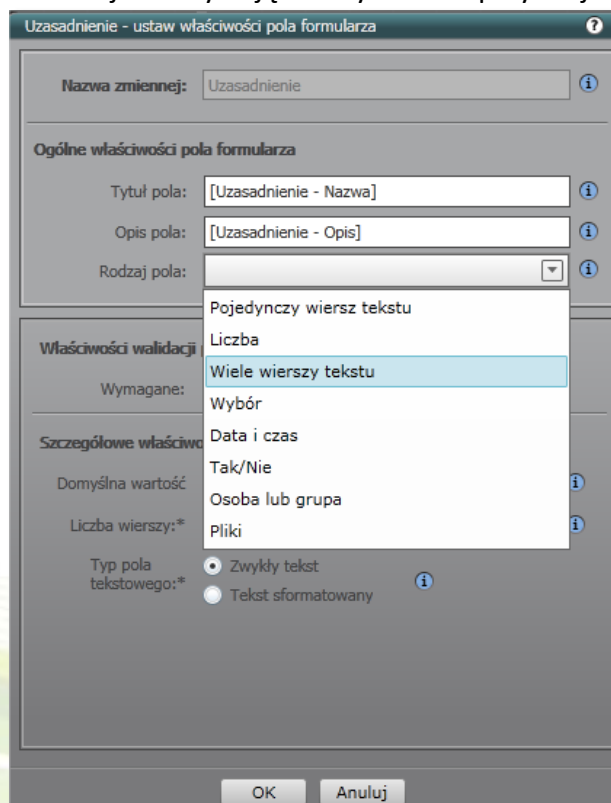
Pole posiada swój typ, co znaczy, że można ograniczyć rodzaj danych, jakie użytkownik może w nim podać, np. jedynie datę i czas. Pole zostanie wyświetlone w taki sposób, aby pomóc użytkownikowi w dostarczeniu poprawnych i odpowiednio sformatowanych danych. Dla przykładowego pola typu „Data i czas” wygenerowany zostanie kalendarz.

Należy pamiętać o tym, że każda zmienna przepływu również ma swój typ, tak więc użyć dla nich można jedynie kompatybilnych typów pól. Więcej informacji na ten temat znajduje się w pomocy programu Workbox.

Przykładowe pole może wyglądać następująco:



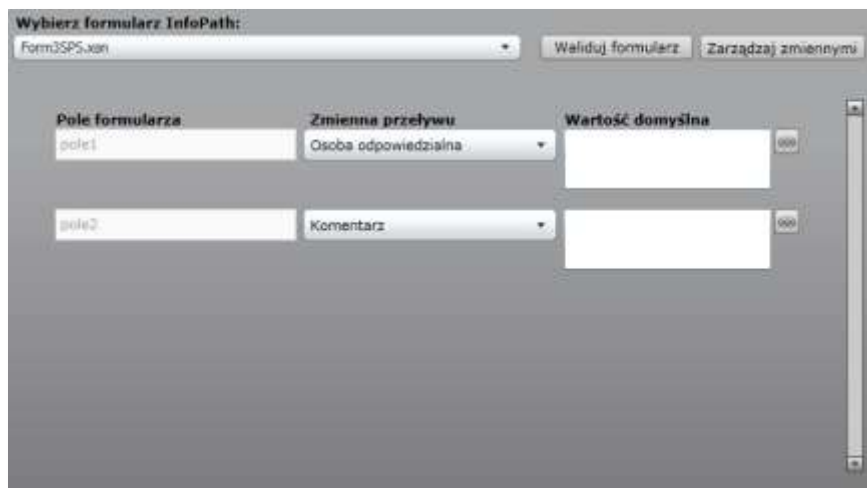
Nazwa i opis pola (wyświetlane po lewej stronie) są jednymi z właściwości, które można ustawić. Każdy typ pola ma własny zestaw takich właściwości, które definiują takie jego cechy, jak wygląd i dane, które może ono przyjąć. Właściwości te ustawiane są w oknie „Ustaw właściwości pola formularza”, które można wywołać za pomocą dwukrotnego kliknięcia przypisanej zmiennej lub używając ikony ołówka przy niej się znajdującej.



Kolejność pól na formularzu można ustalać ręcznie. Jak powiedziano wcześniej, pola formularza generowane są na podstawie zmiennych przypisanych do danej akcji, a które znajdują się na liście „Zmienne wybrane jako pola formularza” w głównym oknie definiowania formularza. Kolejność tych zmiennych określa kolejność, w jakiej pola będą generowane na stronie z formularzem. Aby zmienić pozycję pola, należy przesunąć zmienną w odpowiednie miejsce na liście. Można to zrobić za pomocą małych strzałek, znajdujących się na szarym pasku po lewej stronie każdej z przypisanych zmiennych.

2.3.6.2 Formularz InfoPath

Formularz InfoPath pozwala wykorzystać opublikowany, znajdujący się na serwerze formularz programu Microsoft InfoPath. Możliwość korzystania z tego typu jest dostępna dla wersji Enterprise platformy Microsoft SharePoint Server 2010. Konieczne jest również uaktywnienie usługi InfoPath Services. Sposób utworzenia formularza zgodnego z Workboksem przedstawiony jest na końcu tej sekcji.



Okno edycji dla tego typu FUA zawiera menu rozwijane z nazwami opublikowanych formularzy InfoPath, dostępnych w danej witrynie. Po wybraniużądanego formularza dla każdego z jego pól wygenerowany zostanie wiersz, który da możliwość określenia, do której zmiennej przepływu przekazane zostaną dane z pola formularza. Możliwe jest również domyślnej wartości, która zostanie ustawiona w polu po wczytaniu formularza.

Uwaga: Wartości domyślne poszczególnych pól ustawić można zarówno po stronie InfoPath Designera, jak i Workbox Designera. Zalecamy, by zdecydować się na jedną z tych opcji i konsekwentnie się jej trzymać, w przeciwnym razie mogą pojawić się nieprzewidywalne skutki.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że jedna zmienna może zostać przypisania tylko do jednego pola. Ponadto istotne jest również zadbanie, by typ zmiennej był odpowiedni dla danego pola (żeby np. nie przypisać pola typu Data do zmiennej typu Liczba rzeczywista).

Workbox wspiera wszystkie standardowe kontrolki danych wejściowych InfoPatha oraz większość kontenerów – wyłączając Grupę i Sekcję wyborów.

Poszczególne kontrolki wymagają określonego formatu danych do ustawienia wartości domyślnej:

- Pole tekstowe oraz pole tekstu sformatowanego przyjmują dane w dowolnym formacie;
- Pola listy rozwijanej, kombi, listy oraz listy wielokrotnego wyboru wymagają podania wartości opcji, która ma być ustawiona jako domyślna. Dodatkowo w przypadku kontrolki listy wielokrotnego wyboru ustawić jako wybrane można wiele opcji jednocześnie – ich wartości należy oddzielić od siebie znakiem nowej linii;
- Pole wyboru wymaga podania jednej z następujących wartości: „prawda” lub „1”, by pole było zaznaczone, bądź „fałsz” lub „0”, żeby było odznaczone;
- Przycisk opcji wymaga podania wartości tego przycisku, który ma być zaznaczony;

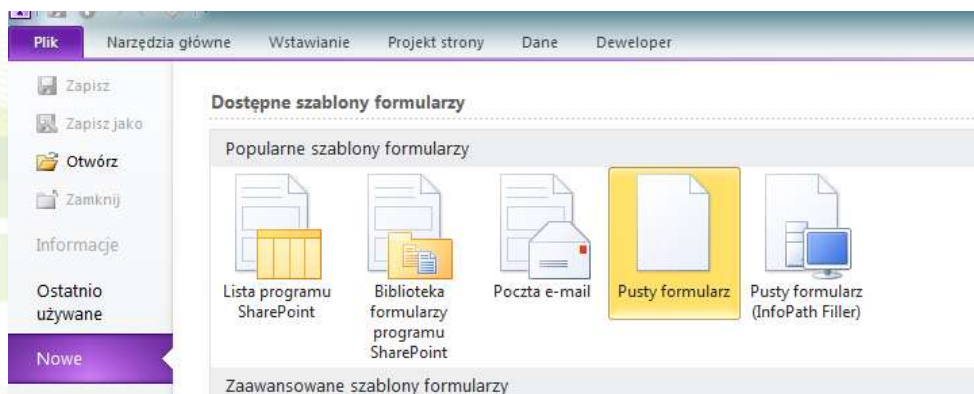
- Selektor dat oraz selektor dat i godzin wymagają podania daty lub daty i czasu w formacie zgodnym z formatem ustawionym dla kontrolki w programie InfoPath Designer;
- Listy: punktowana, numerowana i zwykła przyjmują wartości oddzielone znakiem nowej linii, tak jak w przypadku listy wielokrotnego wyboru;
- Selektor osób i grup wymaga podania poprawnego identyfikatora, za pomocą którego kontrolka będzie w stanie odszukać odpowiedniego użytkownika. Wartość może być np. w formacie DOMENA\konto.

Korzystając z kontenerów, prosimy pamiętać, że użytkownicy mogą dodawać i usuwać grupy pól podczas pracy z formularzem. Kiedy dodanych zostanie kilka wystąpień określonej grupy pól, wartości ze wszystkich wystąpień danego pola zostaną scalone i umieszczone w przypisanej do pola zmiennej przepływu. Wartości poszczególnych wystąpień danego pola będą oddzielone znakiem nowej linii.

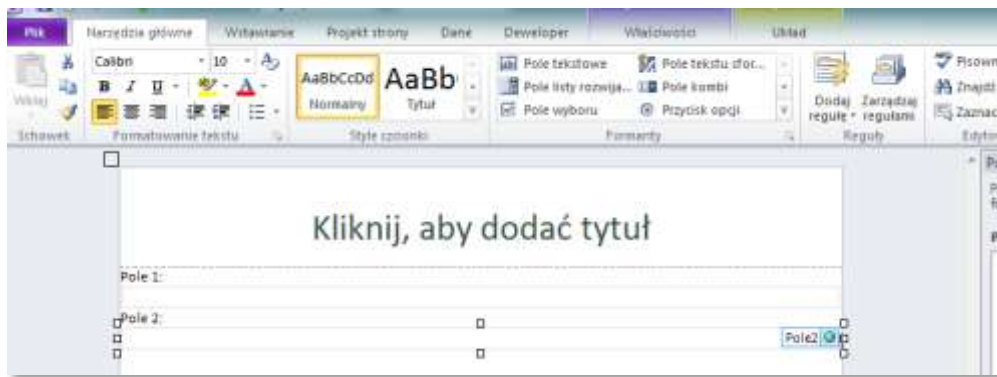
Uwaga: Jeżeli formularz infopathowy wykorzystywany w przepływie ulegnie zmianie, uruchomienie akcji posiadającej ten typ FUA może mieć nieoczekiwane skutki lub być wręcz niemożliwe. Jeżeli konieczna jest zmiana formularza infopathowego, należy również zaktualizować definicję przepływu i ją wdrożyć, a w miarę konieczności ponownie uruchomić przepływ na poszczególnych elementach.

Poniżej przedstawiono sposób tworzenia formularza InfoPath tak, aby był on zgodny z mechanizmem Workbokska.

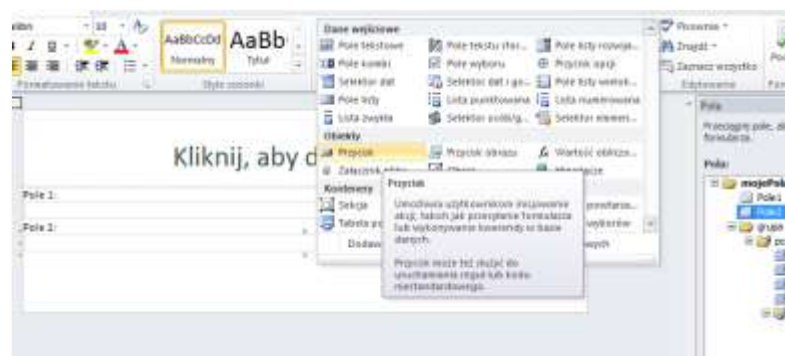
W programie InfoPath Designer tworzymy nowy formularz typu **Pusty formularz**:



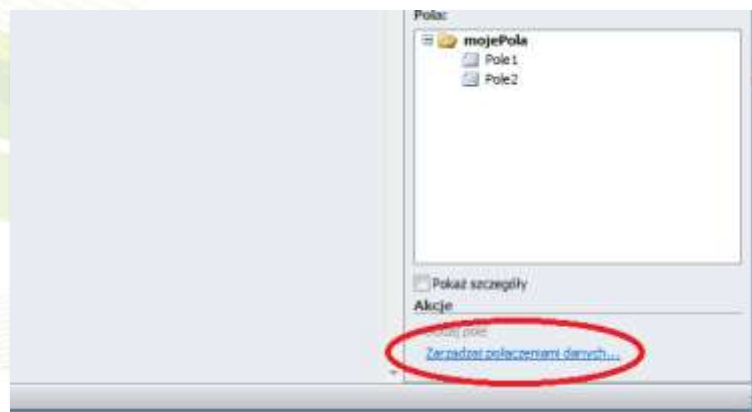
Następnie do formularza dodajemy odpowiednie pola:



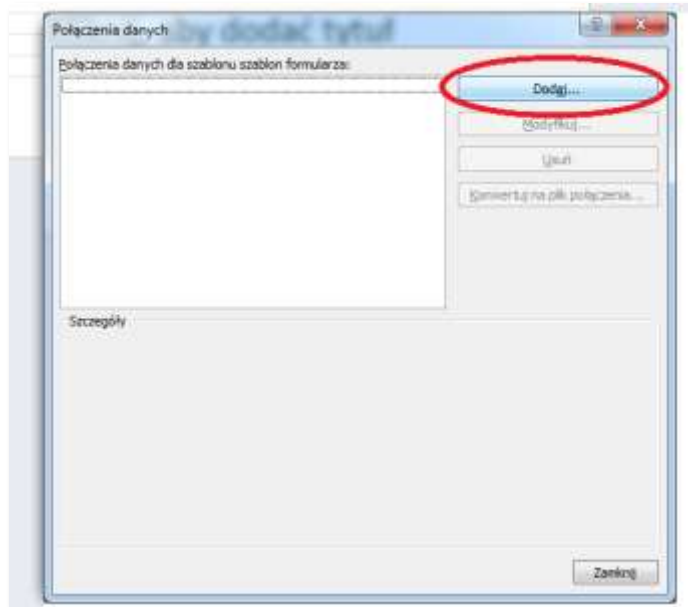
Dodajemy przyciski „Ok” oraz „Anuluj”:



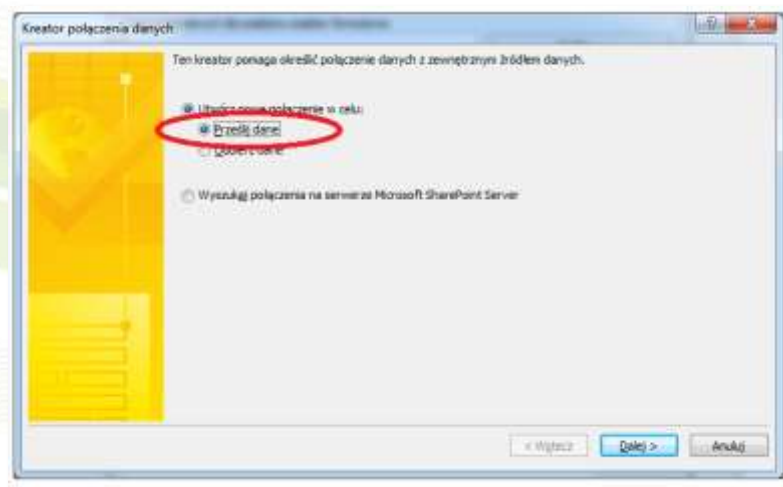
Konieczne jest określenie zachowania dla każdego z guzików. Dla guzika „OK” ustawiamy operację wysyłania formularza na serwer. Należy w tym celu zdefiniować połączenie z serwerem. W tym celu klikamy odnośnik „Zarządzaj połączeniami danych”:



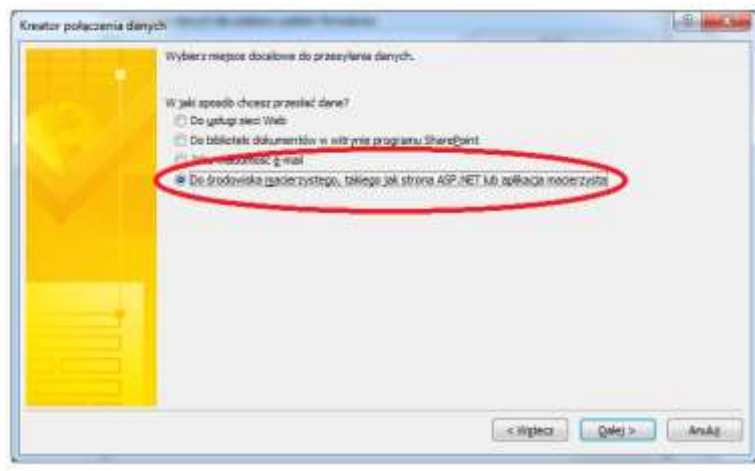
Dodajemy połączenie:



Ustawiamy typ połączenia na „Prześlij dane”:



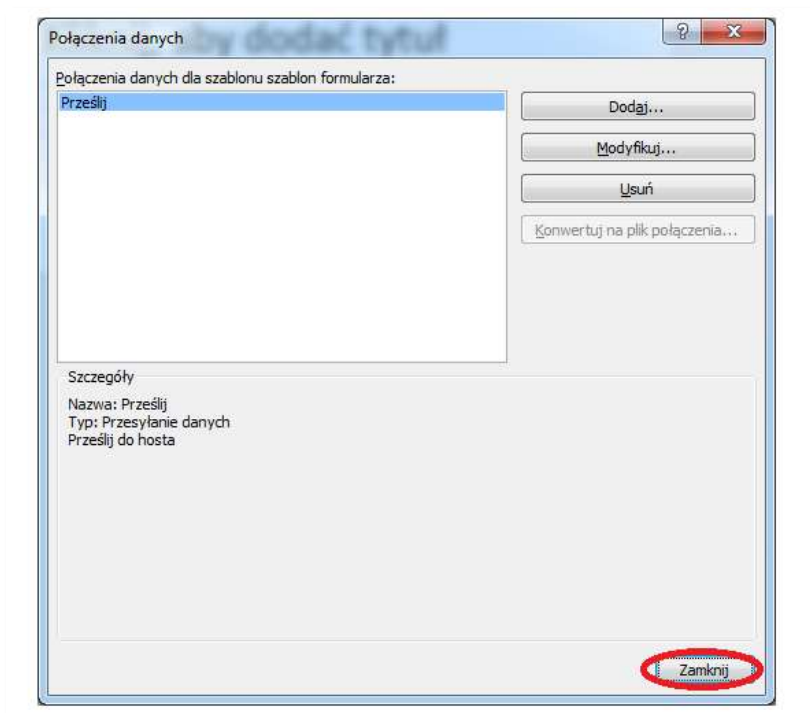
Dalej wybieramy „Do środowiska macierzystego, takiego jak strona ASP.NET lub aplikacja macierzysta” jako miejsce docelowe dla danych z formularza:



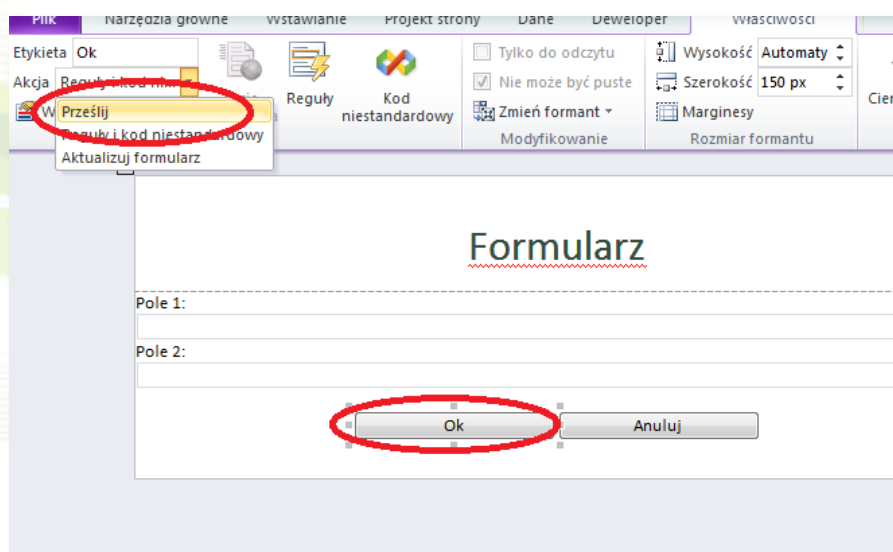
Pozostaje nam jeszcze zatwierdzić ustawienia:



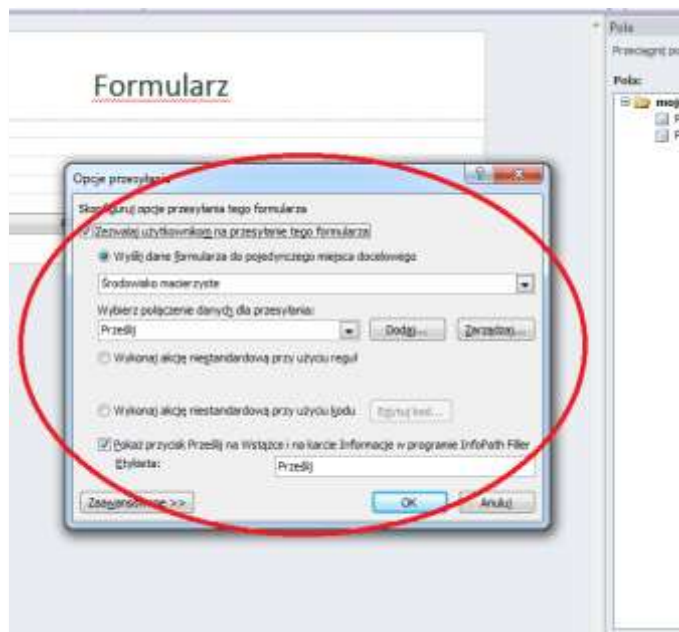
Na koniec zamykamy okno z połączeniami.



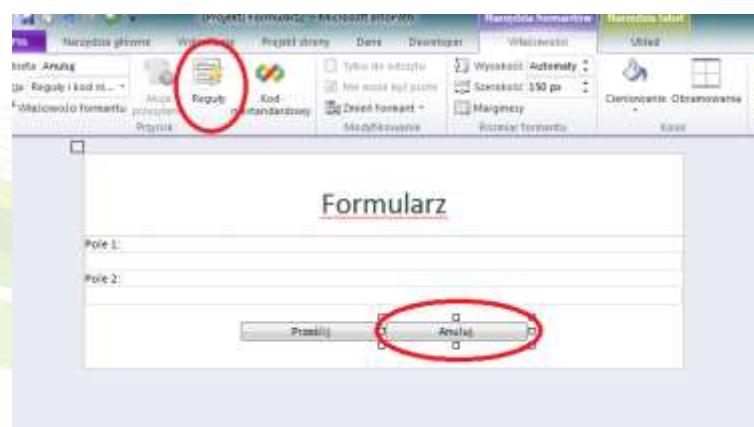
Mamy zatem zdefiniowane połączenie do serwera. Teraz należy określić, że formularz ma je ustanowić w momencie kliknięcia przycisku „Ok”. W tym celu dwukrotnie klikamy ów przycisk, a następnie w pasku narzędzi dla pola akcji ustawiamy „Prześlij”.



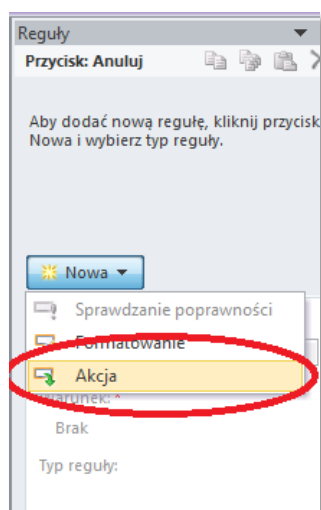
Weryfikujemy dane z okna „Opcje przesyłania” i je zamykamy.



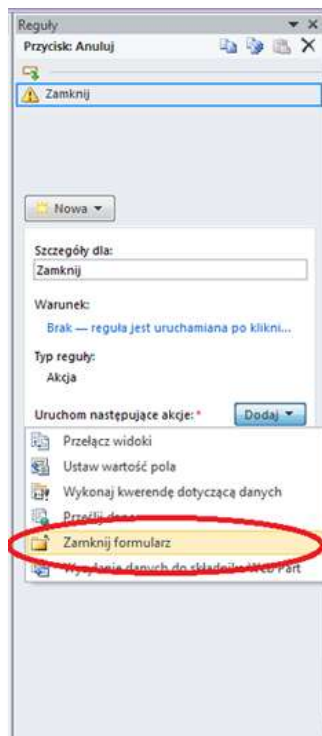
Przycisk „Anuluj” będzie zamykał formularz. Zachowanie to możemy uzyskać poprzez reguły. Klikamy dwa razy ów przycisk i w pasku narzędzi dla akcji ustawiamy „Reguły”:



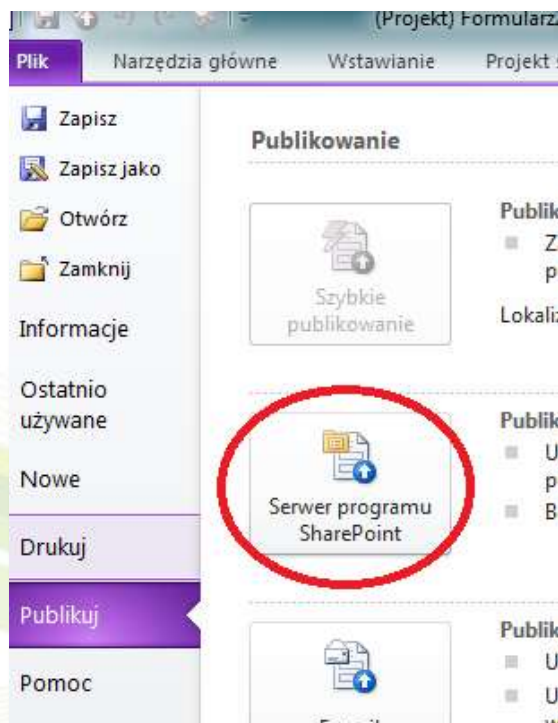
Ustawiamy nową akcję:



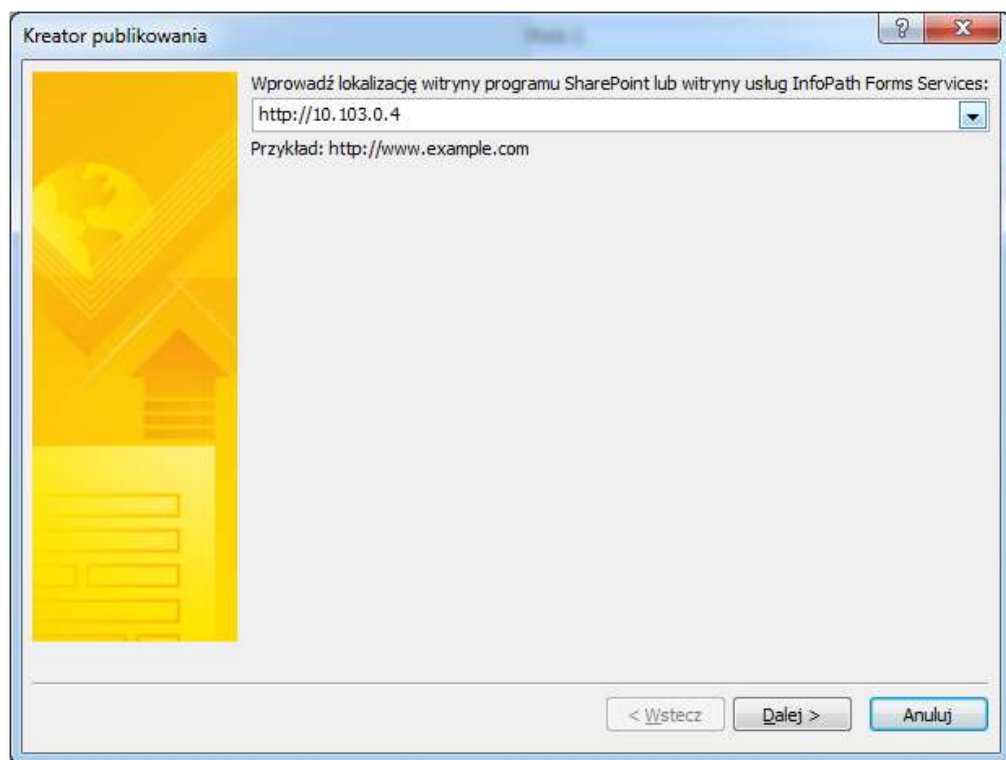
Wybieramy „Zamknij formularz”:



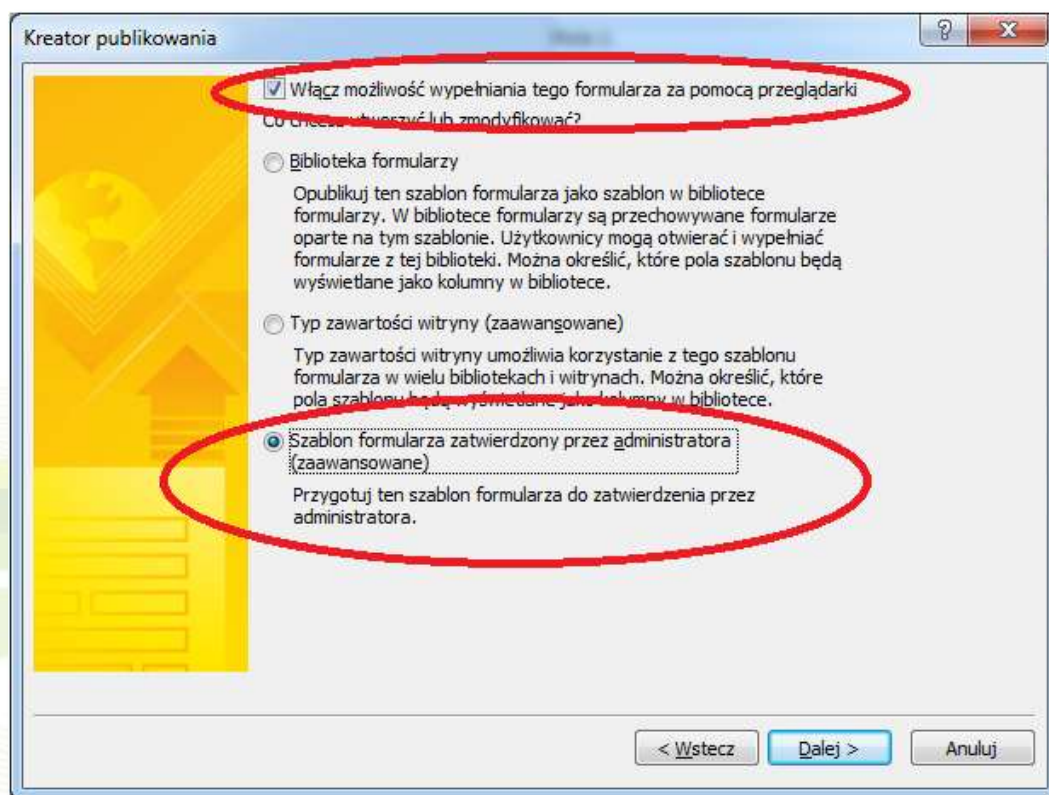
Tak utworzony formularz publikujemy na serwer. Wybieramy: Plik -> Publikuj -> Serwer programu SharePoint.



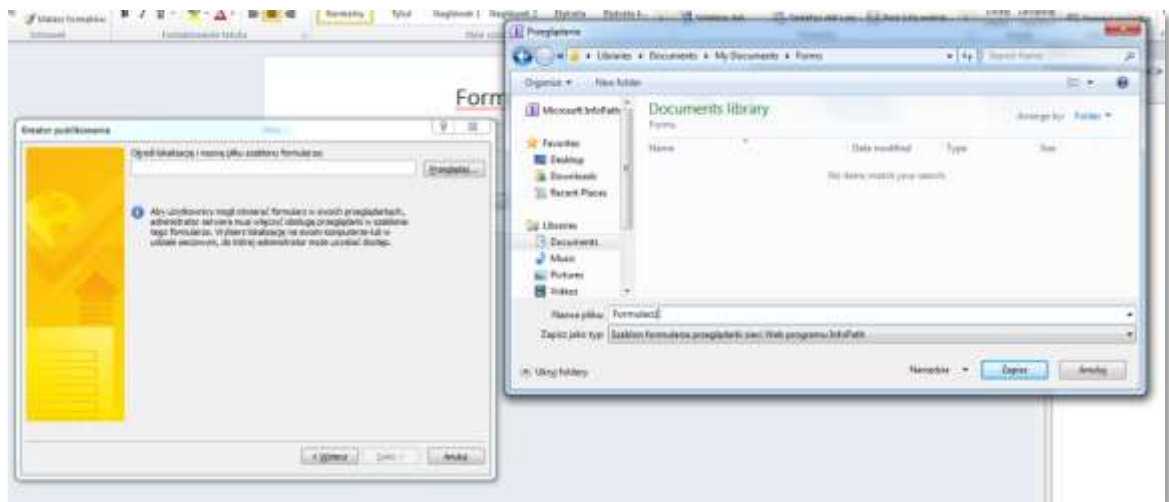
Podajemy lokalizację naszego serwera SharePoint i klikamy „Dalej”.



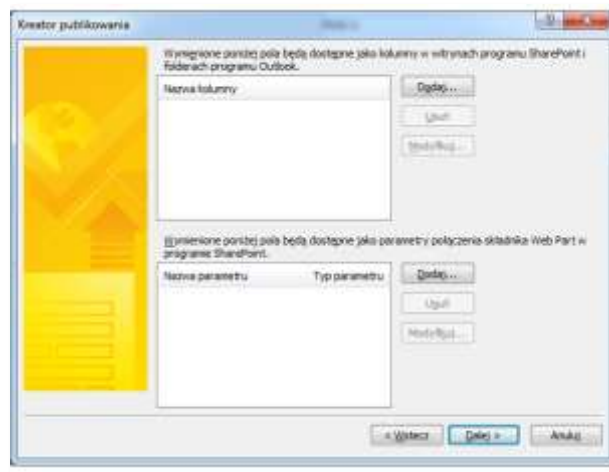
Zaznaczamy poniższe opcje:



Wybieramy lokalizację, do której nasz formularz zostanie zapisany. Z tej lokalizacji będzie on wysłany na serwer.



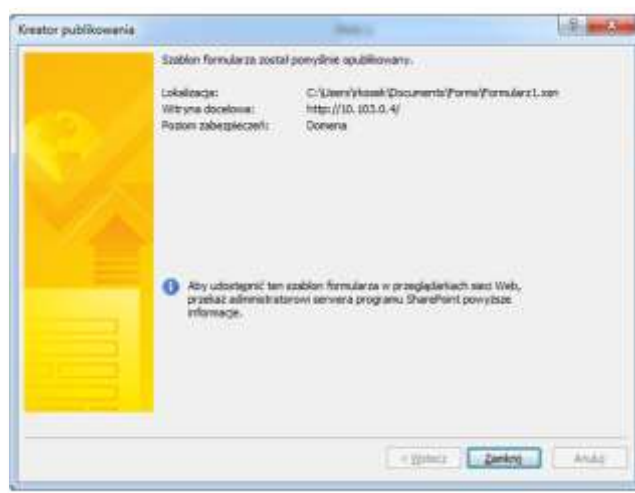
Klikamy „Dalej”.



Publikujemy klikając „Publikuj”.

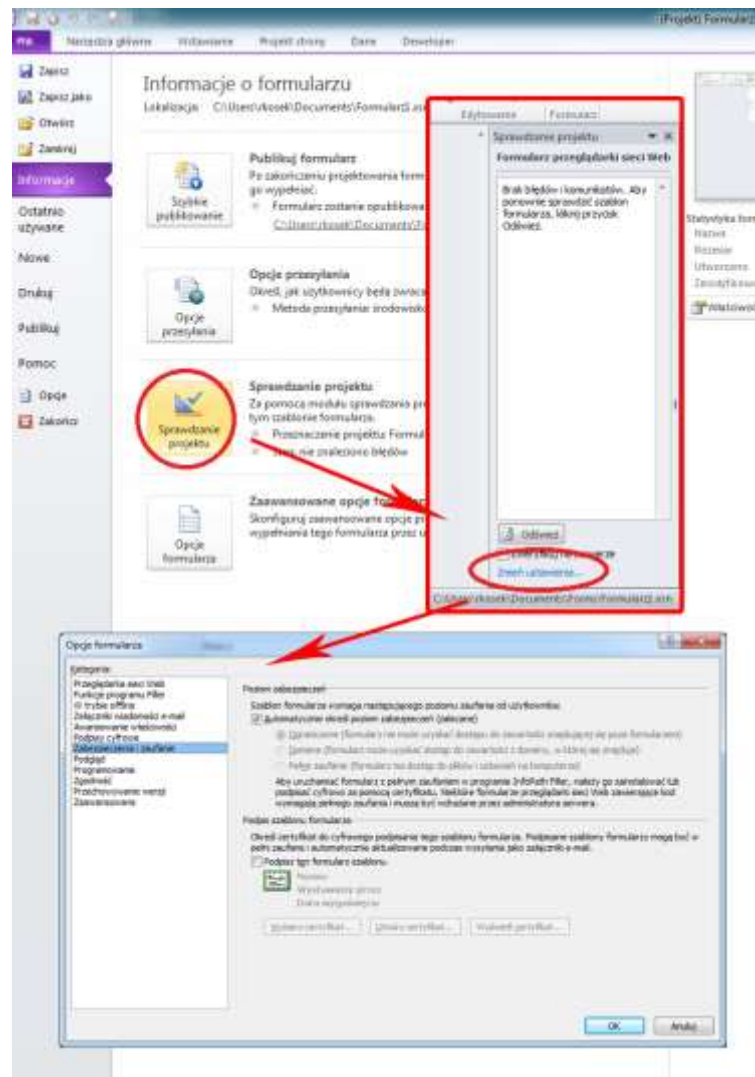


Procedurę kończymy przyciskiem „Zamknij”.

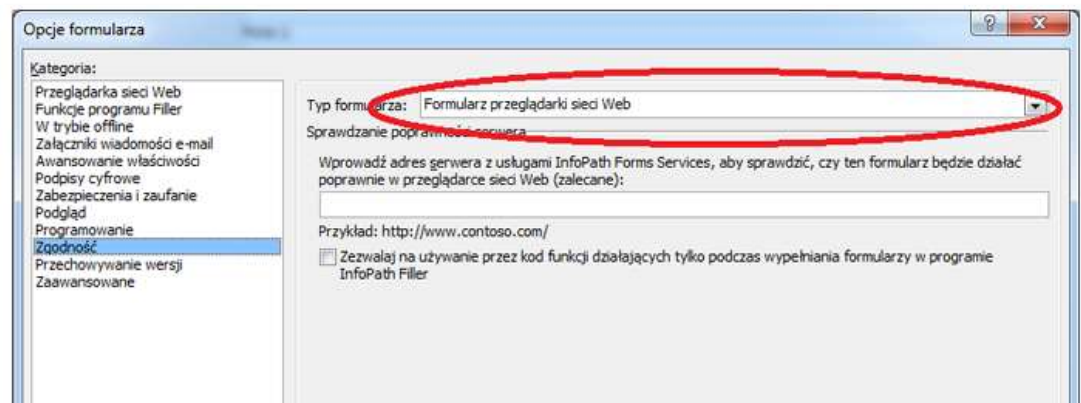


Utworzony formularz automatycznie powinien mieć ustawione poniższe opcje. Zalecamy weryfikację tych ustawień:

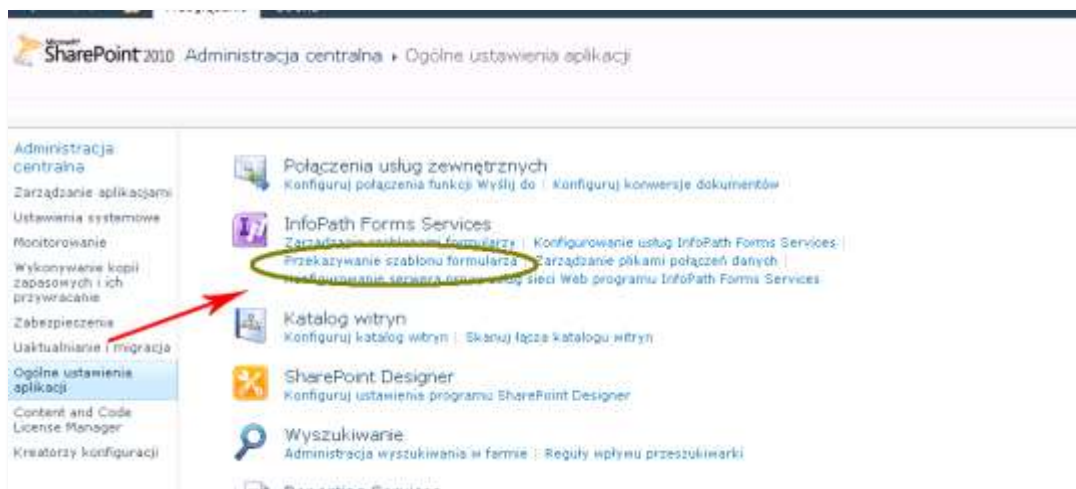
1. Formularz powinien mieć Security Level ustawiony na „Domena”.



2. Kompatybilność formularza powinna pozwalać wyświetlić go w formie formularza WWW, czyli typ formularza w kategorii „Zgodność” powinna być ustawiona na „Formularz przeglądarki sieci Web”:



Teraz należy wdrożyć formularz na serwerze. Wchodzimy do Centralnej Administracji SharePointa: Ogólne ustawienia aplikacji -> Przekazywanie szablonu formularza:

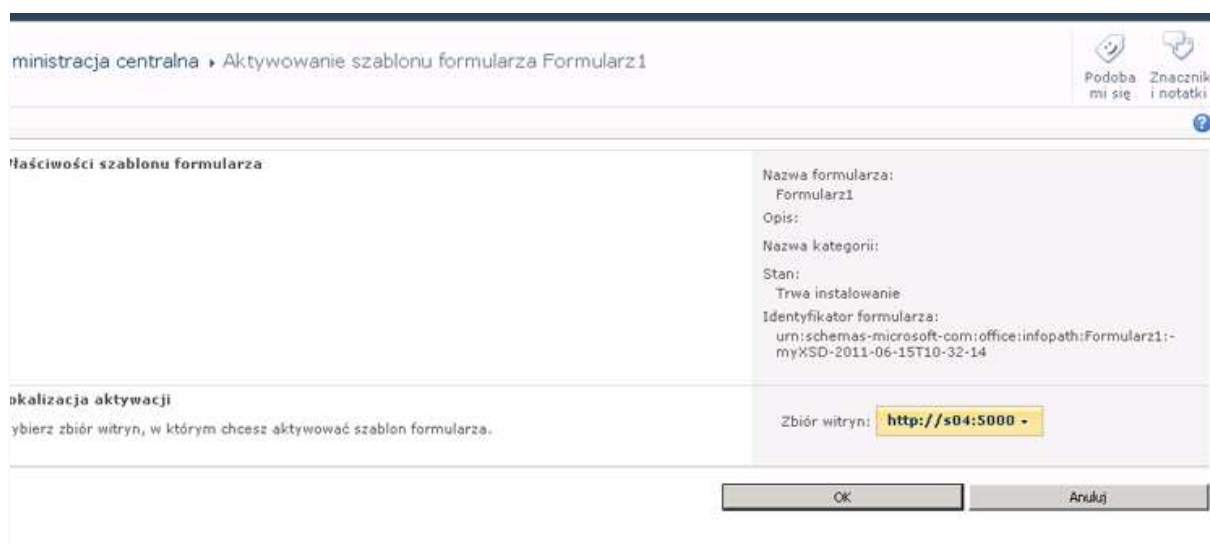
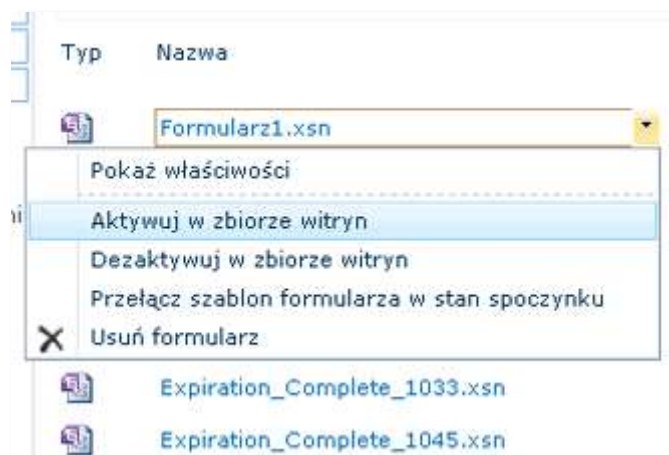


W polu „Nazwa pliku” podajemy lokalizację naszego formularza.



Podajemy plik i klikamy „Ok”.

Wgrany formularz należy aktywować w kolekcji witryn na serwerze. W tym celu wchodzimy na Centralną Administrację -> Ogólne ustawienia aplikacji -> InfoPath Form Services -> Zarządzanie szablonami formularzy. Z menu kontekstowego naszego formularza wybieramy „Aktywuj w zbiorze witryn” i ustawiamy docelową kolekcję witryn.



Nasz formularz jest gotowy do użycia. Znajduje się na wybranej kolekcji witryn w bibliotece

FormServerTemplates:

http://{server}/{kolekcja_witryn}/FormServerTemplates/NaszFormularz.xsn

Uwaga: W niektórych sytuacjach może zostać wyświetlony komunikat o błędzie podobny do poniższego:



Jest to znany problem kontroli odpowiadającej za wyświetlanie formularzy infopathowych, nie wpływa on jednak na funkcjonalność samych formularzy. Po jego zamknięciu możliwe będzie bezproblemowe korzystanie z formatki uruchomieniowej.

2.3.6.3 Własna strona z formularzem

W oknie edycji dla tego typu formularza podajemy URL do istniejącego formularza stworzonego w dowolnej technologii. Pole z adresem URL formularza jest **wymagane**.



Główne parametry zostaną przekazane z adresie URL; przykładowo, jeżeli do katalogu **C:\(...)\Web Server Extensions\14\templates\layouts** dodaliśmy formularz *MojFormularz.aspx*, URL będzie wyglądał następująco:

[http://\[serwer\]/MojFormularz.aspx?List=value1&WorkflowID=value2&ItemID=value3&ActionName=value4&SourceURL=value5&RedirectURL=value6](http://[serwer]/MojFormularz.aspx?List=value1&WorkflowID=value2&ItemID=value3&ActionName=value4&SourceURL=value5&RedirectURL=value6)

Następujące parametry są przekazywane w adresie URL:

- List – GUID listy,
- WorkflowID – ID przepływu,
- ItemID – ID elementu,
- ActionName – wewnętrzna nazwa akcji,
- SourceURL – adres URL strony źródłowej,
- RedirectURL – adres URL przekierowania.

Uruchomienie akcji, wraz z przekazaniem do niej parametrów, powinno zostać zaimplementowane przez autora formularza poprzez wywołanie odpowiedniej metody WBInterface (więcej na ten temat uzyskać można w Workbox 2010 SDK).

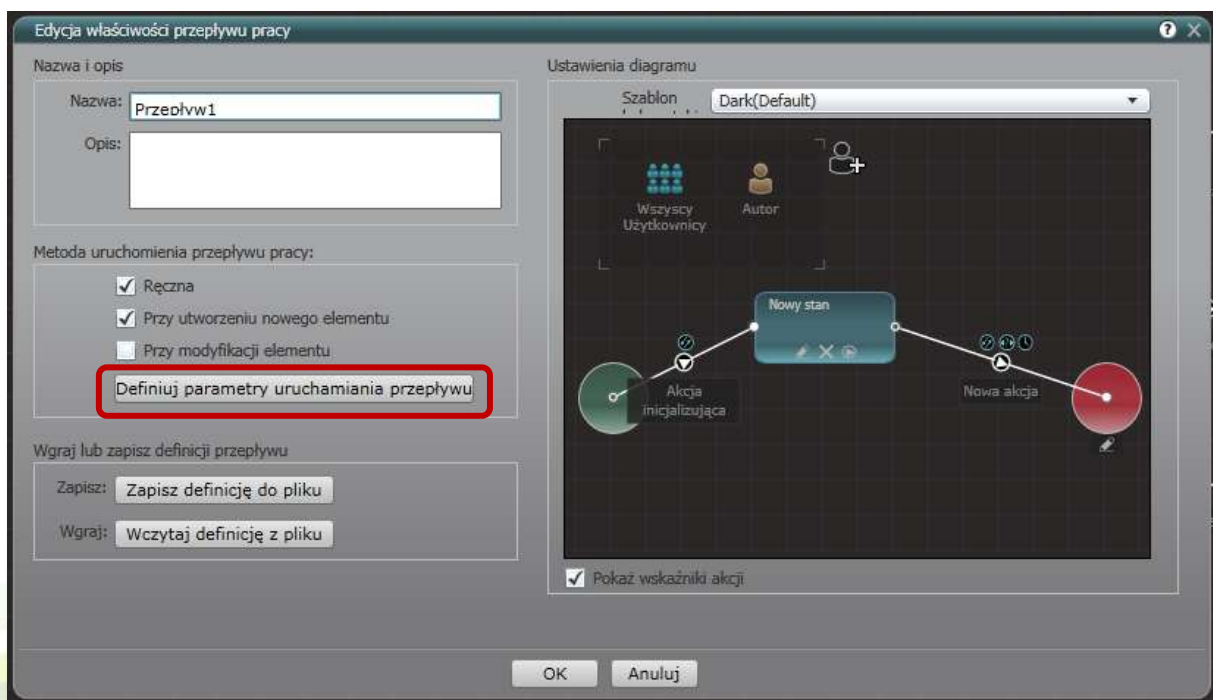
2.3.7 Formularze uruchamiania przepływu

Formularze uruchamiania przepływu (FUP) służą do ustawiania zmiennych przepływu przy jego inicjalizacji. Za ich pomocą możliwe jest pobranie potrzebnych danych, które następnie można wykorzystać wewnątrz przepływu.

FUP-y działają tak samo, jak formularze uruchamiania akcji. Do dyspozycji mamy trzy typy formularzy: szybki formularz, formularz programu InfoPath oraz własny formularz, stworzony w dowolnej technologii.

Do definicji formularza wejść można na dwa sposoby:

- Klikając na ikonkę edycji początkowego stanu przepływu,
- Klikając znajdującą się na pasku narzędziowym ikonę „Właściwości definicji przepływu pracy”, a następnie przycisku „Definiuj parametry uruchamiania przepływu” (rysunek poniżej).



Oprócz standardowego wypełniania pól formularza podczas uruchamiania przepływu z poziomu SharePointa, dane do niego dostarczyć można również w następujących sytuacjach:

- Uruchamiając przepływ poprzez aktywność „Uruchom przepływ”,
- Korzystając z WBInterface (np. przy pomocy aplikacji WBInterface – więcej w Workbox SDK).

W sytuacji, kiedy zostaną zdefiniowane parametry dla formularza uruchamiania przepływu, jednak podczas jego startu nie zostaną one w żaden sposób zainicjowane, wówczas przypisane im zostaną wartości domyślne (np. podczas autostartu przepływu).

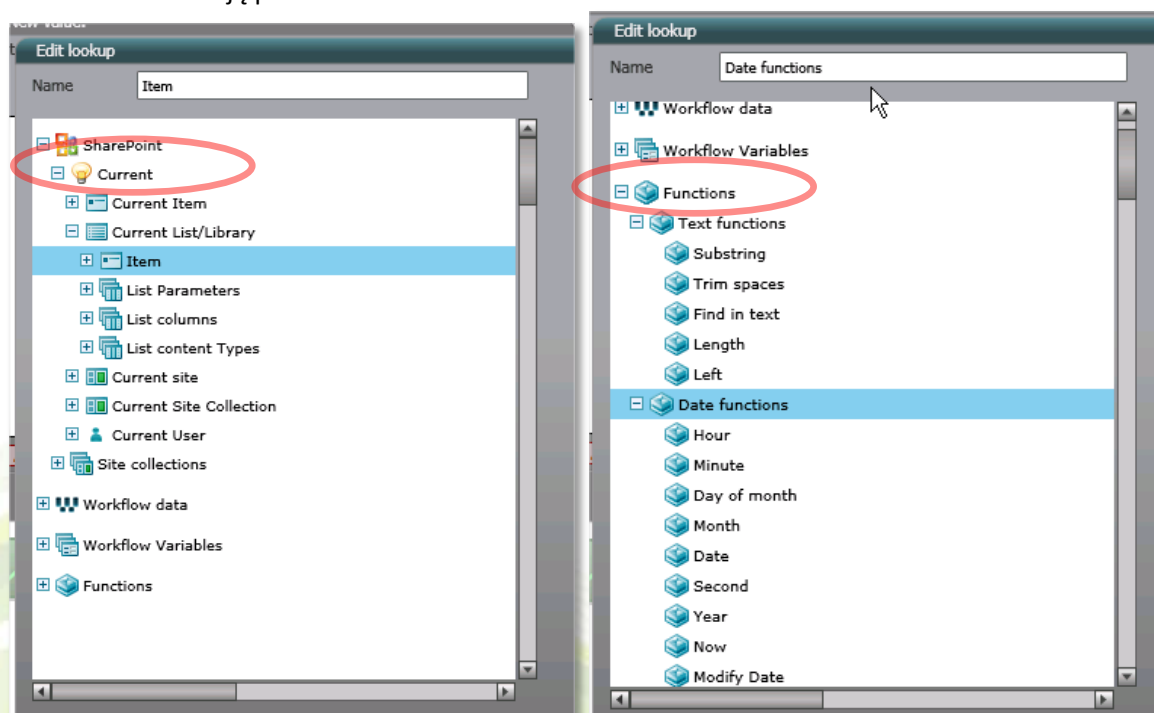
Podobnie jak akcje, przepływy można uruchamiać za pomocą własnych formularzy, do których główne parametry przekazywane są przez adres URL – analogicznie jak w przypadku własnych FUA. Poniżej znajduje się lista tak przekazywanych parametrów:

- List – GUID listy,
- TemplateID – GUID definicji przepływu,
- ItemID – ID elementu,
- SourceURL – adres URL strony źródłowej,
- RedirectURL – adres URL przekierowania.

2.3.8 Odnośniki i funkcje

Odnośniki pozwalają odwołać się do zewnętrznych danych. Odnośniki zdefiniować można w wielu różnych miejscach przepływu, np. w parametrach aktywności, warunkach, funkcjach czy formularzach uruchamiania akcji.

Odnośniki zgrupowane są w czterech drzewach. Najczęściej wykorzystywanym jest drzewo „SharePoint”, zawierającym referencje do struktury i zawartości SharePointa, na którym zainstalowany jest Workbox. Gałąź „Bieżące” pozwala odwołać się do danych elementu, na którym uruchomiona jest obecnie przepływ, do listy, na której ów element się znajduje, do strony, na której znajduje się ta lista, do kolekcji witryn, częścią której jest ta strona, a także o użytkownika, który wywołuje akcję przepływu. Drzewo „Dane przepływu” zawiera odwołania do obiektów przepływu, np. ról, a drzewo „Zmienne przepływu” – referencje do zmiennych. Generalnie odnośniki w Workboxie działają podobnie do odnośników SharePointa.



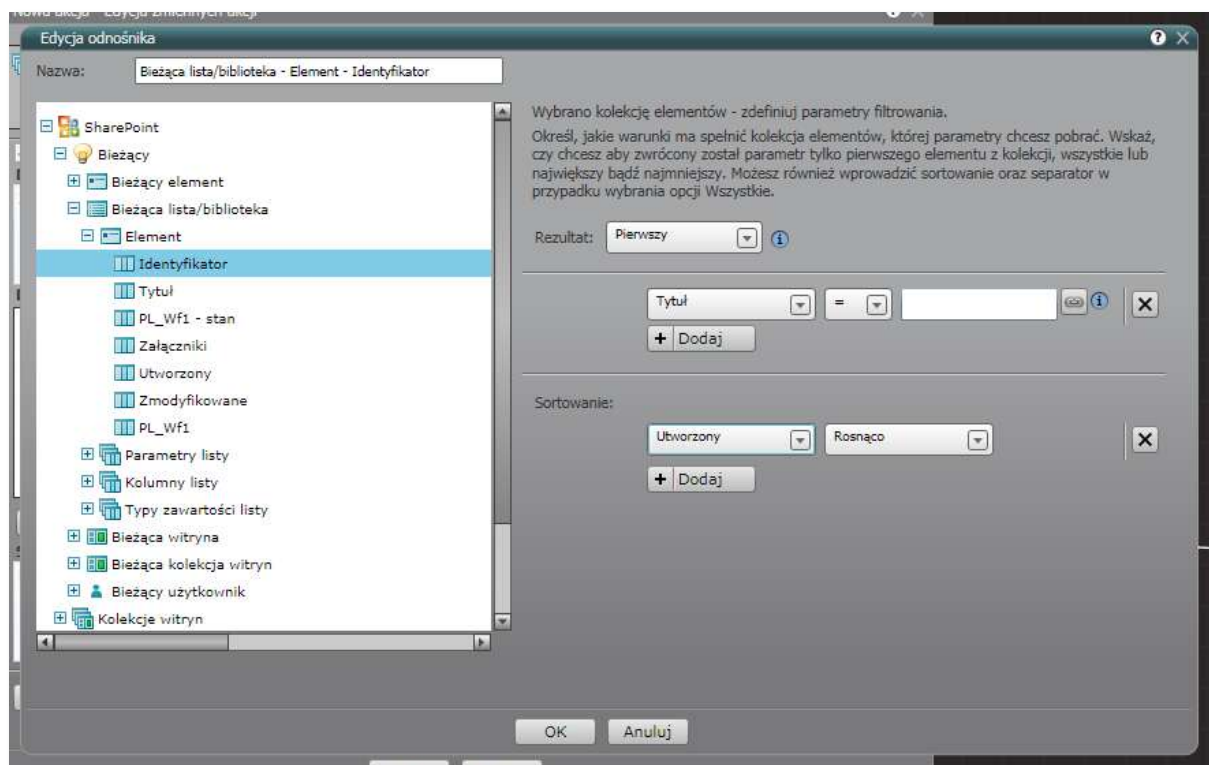
Istnieje jeszcze drzewo funkcji. Funkcje pozwalają na manipulowanie danymi w określony sposób, np. można zamienić w tekście ciąg znaków, dokonać zaawansowanych obliczeń matematycznych lub wywołać kwerendę bazodanową.

Odnośniki z filtrami

Odnośniki z filtrami umożliwiają zwrócenie kolumny lub pola użytkownika dla pojedynczych elementów lub kolekcji elementów – w zależności od ustawionych kryteriów filtrowania. Ponieważ

możliwy jest wybór tylko jednej wartości, w przypadku otrzymania kolekcji możliwe jest wybranie jednej wartości lub scalenie kilku wartości w jedną.

Odnosiniki z filtrami ułatwiają znacznie możliwości operowania na dostarczanych przez SharePoint obiektach (użytkownikach, elementach list).



Zakładając, że zastosowany filtr zwróci więcej niż jeden element spośród otrzymanej kolekcji można wybrać następujące elementy (pole wyboru „Rezultat”):

- „Pierwszy” – zwracana jest wartość wybranej kolumny dla pierwszego elementu
- „Najmniejszy” – zwracana jest najmniejsza wartość zwróconej kolekcji
- „Największy” – zwracana jest największa wartość zwróconej kolekcji
- „Wszystkie”- zwracane są wszystkie wartości kolekcji oddzielone znakiem podanym w polu „Separator”

Jeśli zastosowane filtrowanie zwróci więcej niż jeden element (opcje „Pierwszy” oraz „Wszystkie”) możliwe jest wieloetapowe posortowanie zwróconej kolekcji. Sortowanie korzysta z mechanizmów SharePointowych, a jego wynik można podejrzeć na dowolnym widoku listy (należy zmienić odpowiednie ustawienia dla widoku).

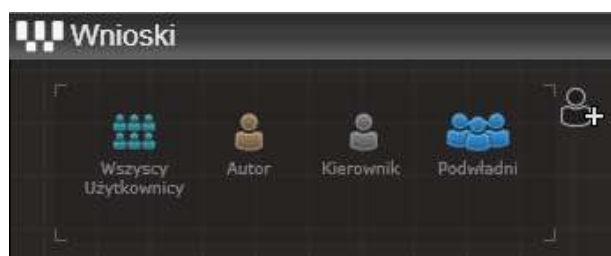
2.3.9 Uprawnienia

Workbox bazuje na modelu uprawnień SharePointa. Daje możliwość sprawowania kontroli nad użytkownikami biorącymi udział w procesie i decydowanie, którzy z nich powinni móc uruchamiać dane akcje i którzy powinni móc w danym stanie czytać bądź edytować które pola bieżącego elementu listy.

2.3.9.1 Role

Role służą do ułatwienia zarządzania uprawnieniami w przepływie. Są one pomyślane jako odzwierciedlenie nie tyle modelu bezpieczeństwa SharePointa, co aktorów biorących udział w procesie.

Wszystkie role dostępne w przepływie pracy role widoczne są w lewym górnym rogu przestrzeni roboczej edytora.



2.3.9.2 Dodawanie nowej roli

Aby dodać nową rolę, należy kliknąć na znajdującą się po prawej stronie przybornika z rolami:

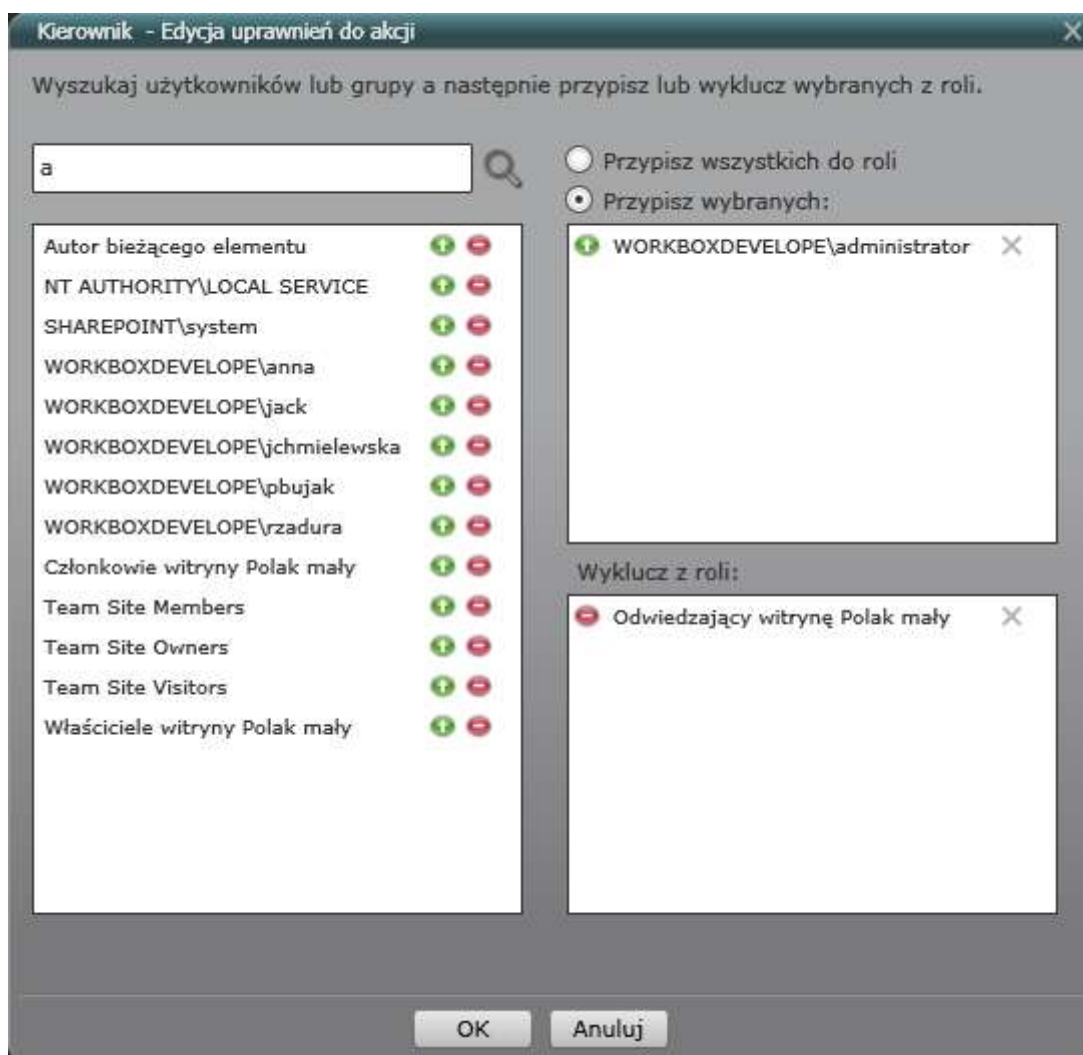


W oknie „Edycja właściwości roli” należy podać jej nazwę, wybrać pożądaną ikonę oraz przypisać do niej użytkowników bądź grupy SharePointa. Operację tę przeprowadzić można, klikając przycisk „Zmień” lub na obszarze „Przypisani” lub „Wykluczeni”.



Okno „Edycja uprawnień do akcji” pozwala określić, którzy użytkownicy powinni być uwzględnieni, a którzy wykluczeni z roli. Domyślnie wszyscy użytkownicy są uwzględnieni w roli (opcja „Przypisz wszystkich do roli”). W celu przypisania jedynie konkretnych użytkowników, w pierwszej kolejności należy wyszukać użytkowników. W polu wyszukiwania trzeba wprowadzić część nazwy użytkownika lub grupy i kliknąć ikonę „Szukaj”. Znalezieni użytkownicy wyświetleni zostaną na liście poniżej. Aby uwzględnić użytkownika w roli, należy kliknąć zieloną ikonę. Aby wykluczyć użytkownika, należy kliknąć ikonę czerwoną.

Opcja wykluczania jest przydatna np. w sytuacji, kiedy zachodzi potrzeba uwzględnienia w roli pewnej grupy, ale bez konkretnych użytkowników.



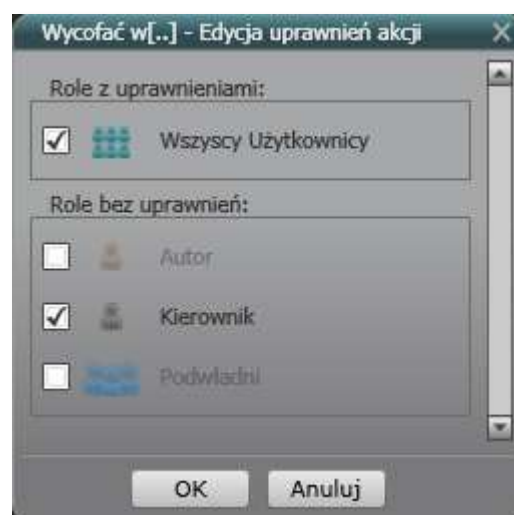
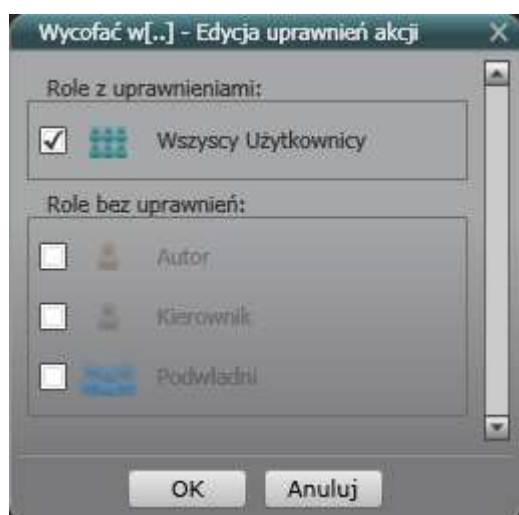
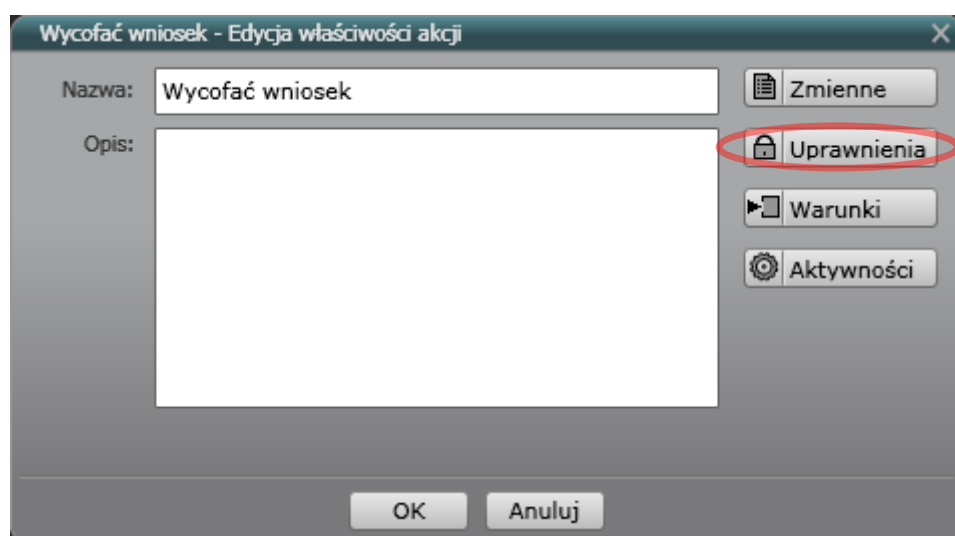
Uwaga: Możliwe jest wybranie użytkownika o nazwie „Autor bieżącego elementu”. Ten użytkownik jest tworzony dynamicznie przy starcie przepływu pracy – jest to autor elementu, na którym pracuje obecna instancja przepływu.

2.3.9.3 Przypisywanie ról do akcji

Aby zezwolić użytkownikom w danej roli na uruchamianie akcji, należy przeciągnąć rolę z przybornika ról i upuścić na wybraną akcję.

Uwaga: Domyślnie każda nowa akcja ma przypisaną rolę „Wszyscy użytkownicy”, co znaczy, że każdy użytkownik może uruchomić tę akcję.

Innym sposobem przypisania roli do akcji jest kliknięcie przycisku „Uprawnienia” w oknie edycji właściwości akcji, co otworzy okno „Edycja uprawnień akcji”.



W oknie tym można przypisać lub usunąć przypisania ról do wybranej akcji – należy zaznaczyć lub odznaczyć pole wyboru przy danej roli.

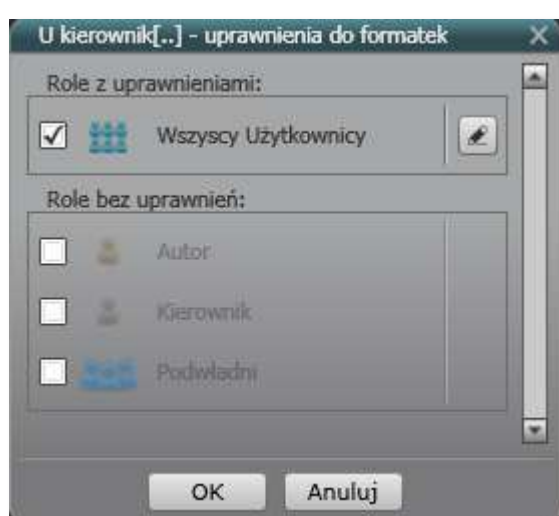
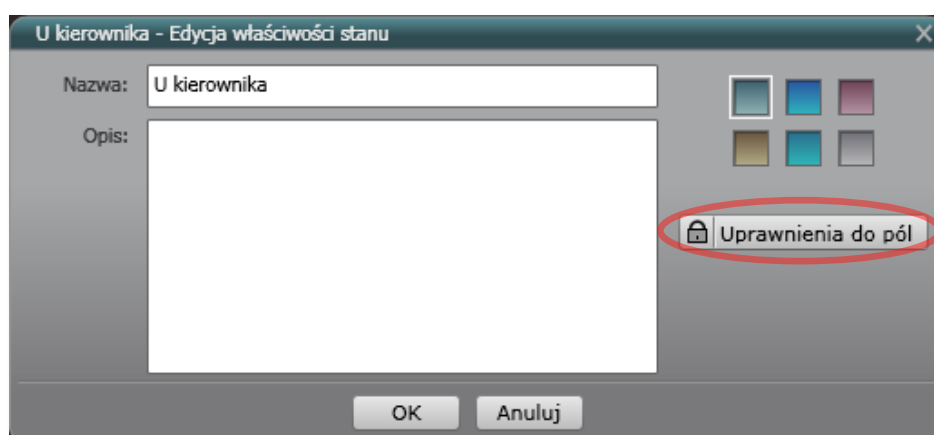
Uwaga: Zaznaczenie lub odznaczenie wybranej roli nie powoduje jej automatycznego przeniesienia do odpowiedniej sekcji. Uprawnienia zostaną odpowiednio zmodyfikowane, lecz role zostaną umieszczone we właściwych sekcjach dopiero po zatwierdzeniu zmian i ponownym otwarciu okna edycji uprawnień.

Uwaga: Użytkownicy nieuwzględnieni w żadnej z ról przypisanych do akcji nie będą mogli jej uruchomić.

2.3.9.4 Przypisywanie ról do pól elementu

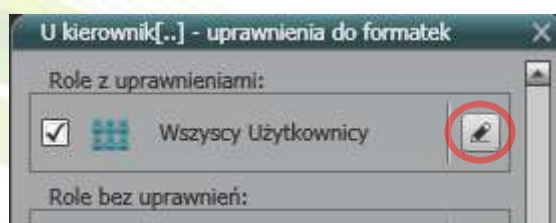
Kiedy przepływ znajduje się w określonym stanie, możliwe jest kontrolowanie, którzy użytkownicy mogą oglądać lub oglądać i edytować poszczególne pola bieżącego elementu.

Tak jak w przypadku akcji, stanom również można przypisać role. Odbywa się to w analogiczny sposób: metodą przeciągnij i upuść lub przez kliknięcie przycisku „Uprawnienia do pól” w oknie edycji właściwości elementu i zaznaczaniem/odznaczaniem odpowiednich ról.



Uwaga: Okno „Uprawnienia do formatek” działa w sposób analogiczny do okna „Edycja uprawnień akcji”. Jest jednak jedna, zasadnicza różnica: można sprecyzować, do których pól uprawnienia mają być zastosowane.

Domyślnie po przypisaniu do stanu roli wszyscy jej członkowie posiadają uprawnienia do oglądania i edycji wszystkich pól elementu (z wyjątkiem pola nazwanego wg wzoru „[nazwa przepływu] – stan”, które można jedynie oglądać). Aby rozdysponować uprawnienia bardziej szczegółowo, należy kliknąć ikonę ołówka, znajdującą się obok danej roli.



Spowoduje to otwarcie okna „Uprawnienia do pól”.

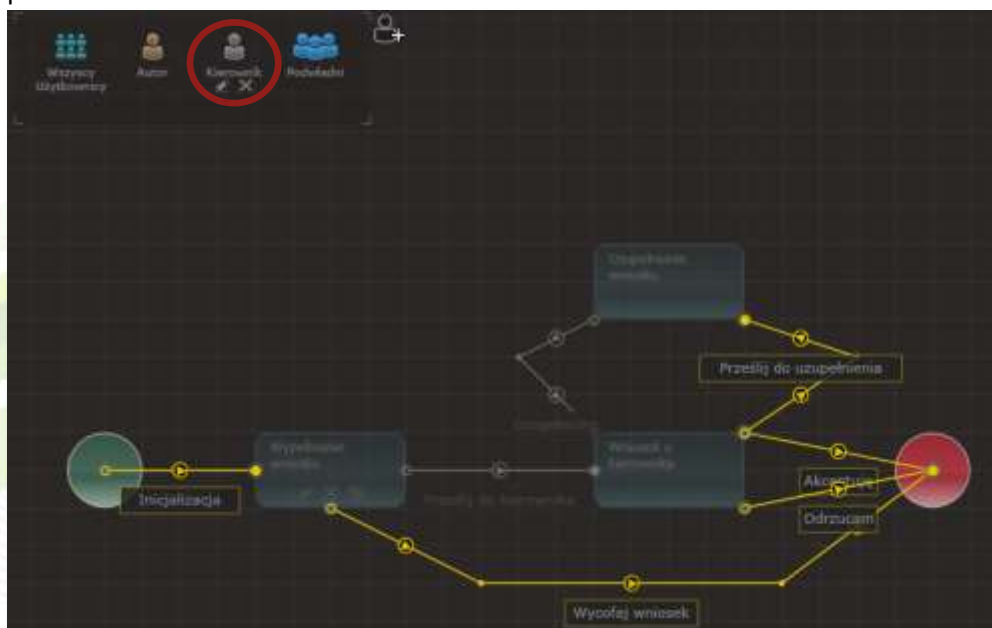
Zaznaczając oraz odznaczając odpowiednie pola można określić, które pola mają być edytowalne, a które tylko wyświetlane dla członków roli.



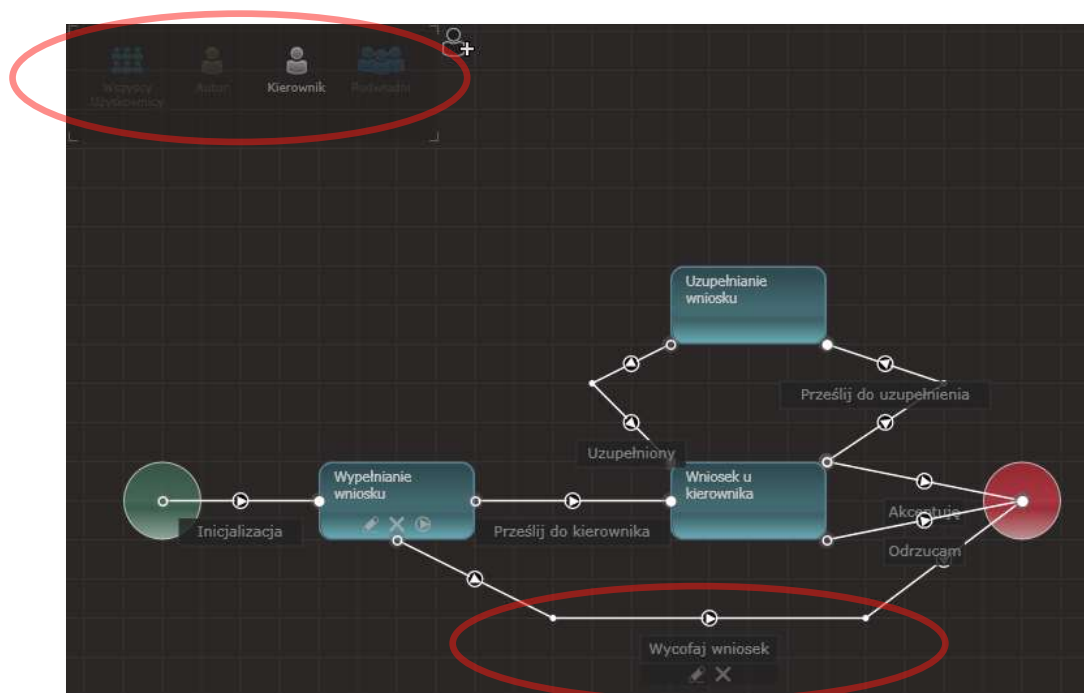
Uwaga: Nadanie uprawnienia do edycji implikuje nadanie uprawnienia do wyświetlania danego pola.

2.3.9.5 Sprawdzanie uprawnień

Edytor przepływów Workboksa umożliwia łatwe sprawdzenie, które role zostały przypisane do których stanów i akcji. Należy wskazać kursorem myszy wybraną rolę, a diagram przepływu ulegnie zmianie: stany i akcje, do których rola nie jest przypisana, zostaną wyszarzone, pozostałe zaś – podświetlone.



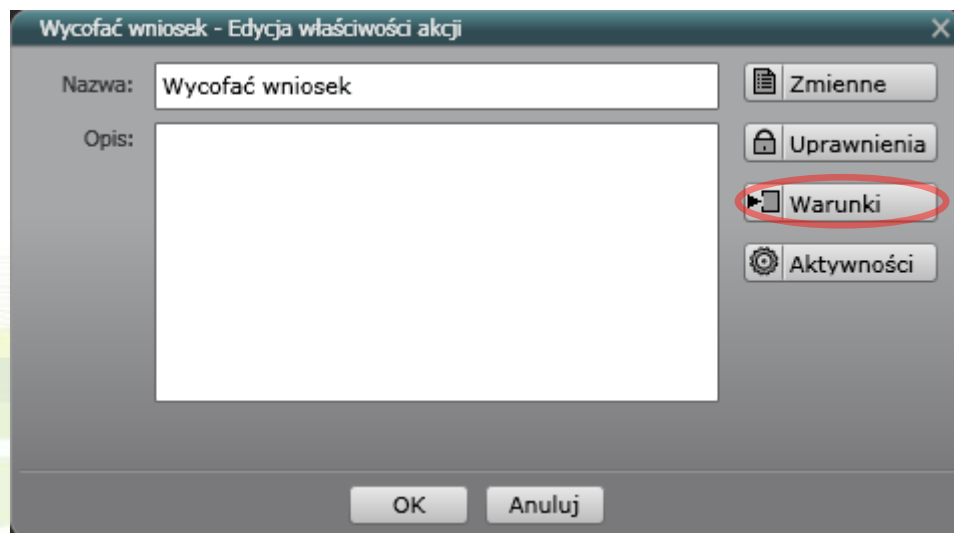
Podobnie można sprawdzić, które role zostały przypisane do danego stanu bądź akcji. Wskazanie kursorem wybranego stanu lub akcji spowoduje wyszarzenie ról nieprzypisanych.



2.3.6 Warunki uruchamiania akcji

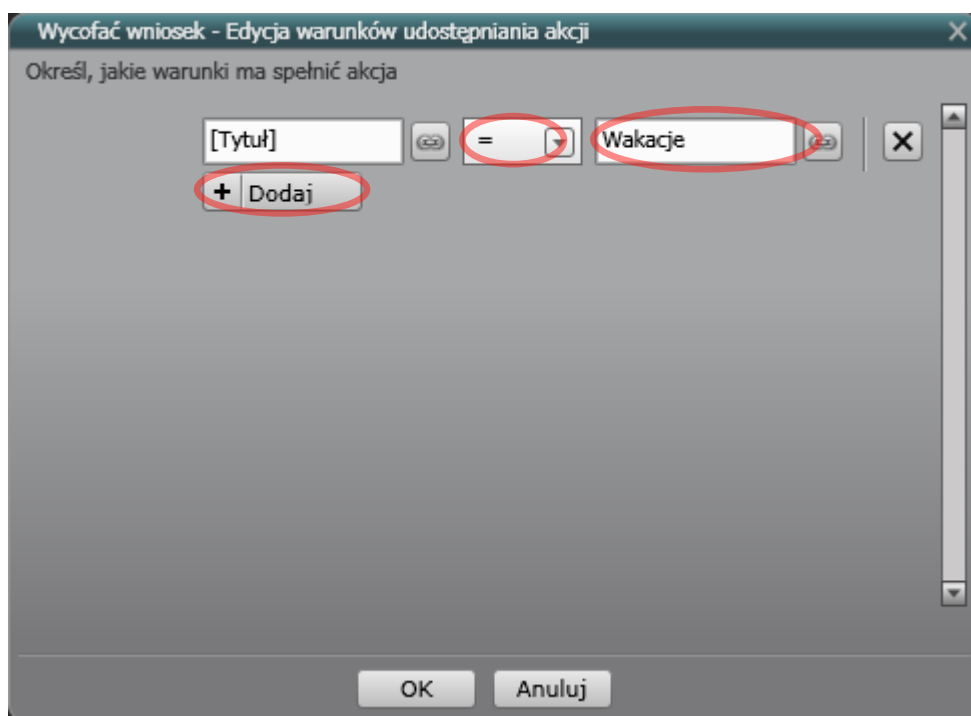
Istnieje możliwość określenia zbioru warunków, które będą musiały być spełnione, aby możliwe było wykonanie danej akcji.

Aby zdefiniować warunki uruchamiania, należy otworzyć okno edycji właściwości akcji i kliknąć przycisk „Warunki”.



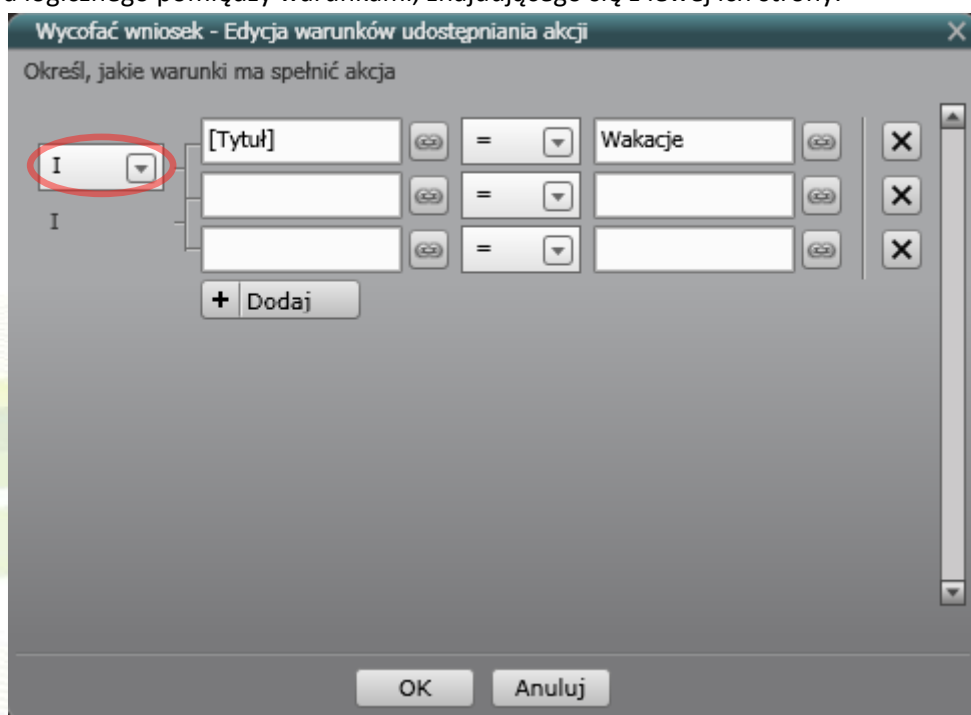
Zostanie otwarte okno „Edycja warunków udostępniania akcji”, gdzie można zdefiniować warunki dla danej akcji. Kliknięcie przycisku „Dodaj” spowoduje dodanie nowego, pustego warunku. Należy teraz podać obie jego strony i wybrać żądany operator.

Uwaga: Podanie lewej strony jest obligatoryjne. Prawa strona może zostać pusta.



W ten sposób można, przykładowo, sprawdzić, czy bieżąca data jest wcześniejsza niż daty końcowej albo czy bieżący użytkownik jest autorem elementu listy.

Jeśli zostanie zdefiniowany więcej niż jeden warunek, będzie istniała możliwość określenia czy wszystkie warunki mają zostać spełnione, czy tylko jeden z nich – należy wybrać odpowiedni typ operatora logicznego pomiędzy warunkami, znajdującego się z lewej ich strony.



Jeżeli warunki zostaną spełnione, akcja zostanie wyświetlona użytkownikowi. W przeciwnym przypadku akcja zostanie ukryta.

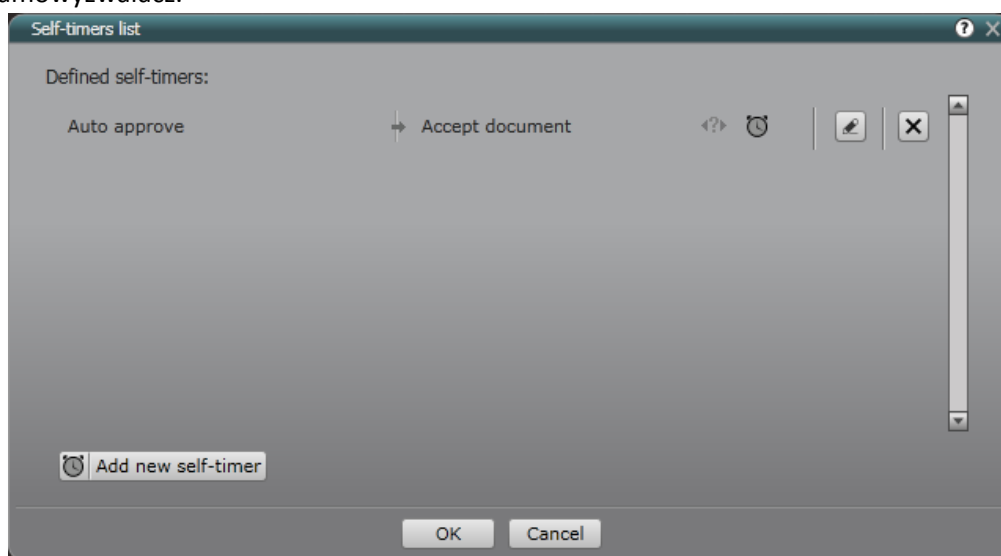
W celu usunięcia warunków należy kliknąć ikonę „X” obok wybranego warunku.

Uwaga: Warunki są uzupełnieniem uprawnień. Aby uruchomić daną akcję, zadane warunki muszą zostać spełnione, ale też użytkownik musi posiadać uprawnienia do akcji.

2.3.7 Samowyzwalacze

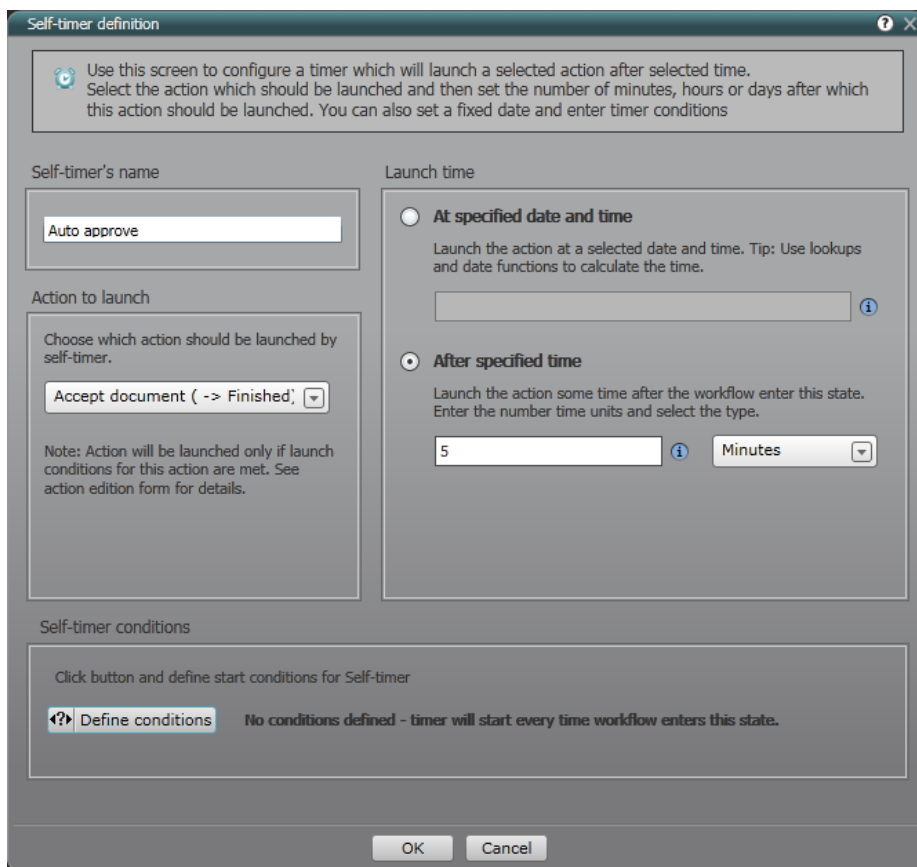
Samowyzwalacze są mechanizmem pozwalającym automatycznie wykonywać określone akcje po uprzednim spełnieniu pewnych warunków. Przykładowo można zdecydować, że wniosek powinien być automatycznie odrzucany, jeżeli znajduje się on w stanie „U kierownika” dłużej niż 5 dni.

Samowyzwalacze definiowane są w obrębie stanu. Dla każdego stanu utworzyć można więcej niż jeden samowyzwalacz.



Aby dodać samowyzwalacz, należy kliknąć przycisk „Dodaj samowyzwalacz”. Aby edytować już istniejący, należy go dwukrotnie kliknąć lub użyć ikony edycji.

Zostanie otwarte okno „Definiowanie samowyzwalacza”:



Można tu nadać samowyzwalaczowi odpowiednią nazwę i określić, którą akcję ma on wykonać. Można wybierać jedynie spośród tych akcji, które wychodzą ze stanu, w którym znajduje się definiowany samowyzwalacz.

Następnie trzeba określić, kiedy samowyzwalacz ma wykonać podaną akcję. Można wybrać stały czas bądź czas, jaki powinien upłynąć od momentu, kiedy przepływ wejdzie w dany stan.

Uwaga: Minimalnym interwałem jest jedna minuta. Jeżeli w polu „Po określony czasie” podane zostanie „0” (zero), samowyzwalacz zostanie uruchomiony natychmiast po wejściu przepływu w dany stan.

Jeżeli zachodzi taka potrzeba, można dodatkowo zdefiniować zbiór warunków, które będą musiały zostać spełnione, by samowyzwalacz mógł uruchomić wybraną akcję.

Uwaga: Jeżeli wybrana akcja posiada zdefiniowany zbiór warunków uruchamiania, one również będą musiały zostać spełnione.

2.3.8 Procedury

Procedury, podobnie jak kontenery na diagramie aktywności, przeznaczone są do grupowania aktywności. Główna różnica polega na tym, iż procedury definiowane są dla całego przepływu i mogą być wykorzystywane wielokrotnie. Reużywalność można wprawdzie osiągnąć, kopiując kontener z drzewem aktywności do schowka, a następnie ze schowka w pożądane miejsce, taka metoda ma jednak pewne wady. W razie wystąpienia konieczności dokonania modyfikacji w skopiowanym

drzewie aktywności, zmian dokonywać trzeba oddzielnie w każdym miejscu, do którego owo drzewo zostało skopiowane, co w złożonych przepływach może być bardzo uciążliwym zadaniem.

Dokonywanie zmian w drzewie aktywności zdefiniowanym w procedurze implikuje automatyczne zastosowanie tych zmian wszędzie tam, gdzie dana procedura jest wykorzystywana. Dzięki temu znacznie upraszcza się zarządzanie definicją przepływu.

2.3.8.1 Tworzenie procedur

Dodanie do definicji przepływu nowej procedury jest prostą czynnością. Kliknij przycisk „Zarządzanie procedurami”, znajdujący się na pasku narzędzi. Otworzy się okno zawierające listę wszystkich procedur zdefiniowanych w danym przepływie. Kliknięcie przycisku „Nowa procedura” spowoduje otwarcie okna edycji procedury, w którym należy podać nazwę tworzonej procedury. Można również dołączyć jej krótki opis oraz zdefiniować drzewo aktywności (przycisk „Edytuj diagram”), które procedura ma zawierać. Aktywności definiuje się tak samo, jak ma to miejsce w akcjach przepływu.

Kliknij „Ok” na obu oknach – nowa procedura została utworzona i można z niej korzystać w przepływie.

2.3.8.2 Używanie procedur

W oknie diagramu aktywności, na pasku narzędzi, znajduje się nowa kategoria aktywności: Procedury. Są tu wyświetlane wszystkie procedury, których można użyć na danym diagramie.

Aby użyć procedurę, należy ją po prostu przeciągnąć z paska narzędzi i upuścić w wybranym miejscu na diagramie – tak samo, jak w przypadku zwykłych aktywności. Procedury zachowują się w ten sam sposób, co każda inna aktywność.

Uwaga: Możliwe jest umieszczenie jednej procedury w drzewie aktywności innej procedury. Workbox Designer automatycznie ukryje te procedury, które nie mogą zostać użyte w obrębie obecnie edytowanej, uniemożliwiając stworzenie odwołania cyklicznego.

2.3.9 Zapisanie przepływu pracy

Opcja ta pozwala na zapisanie przepływu pracy na serwer. Zapisanie przepływu pracy nie powoduje jego wdrożenia na listę.

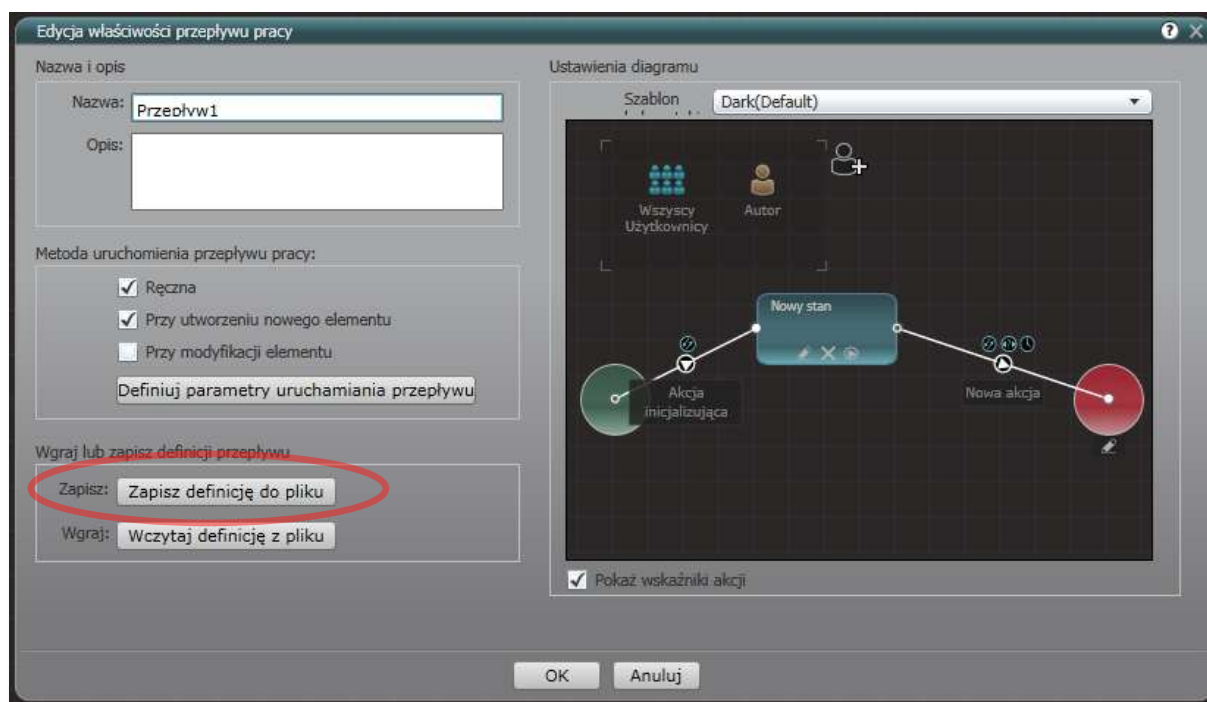
2.3.10 Wdrożenie przepływu pracy

Wdrożenie (wcześniej nazywane asocjacja) przepływu pracy powoduje jego przypisanie do listy, co umożliwia uruchamianie na niej instancji wdrożonego przepływu.

Uwaga: Wdrożenie powoduje zapis definicji przepływu pracy, nie jest więc konieczne uprzednie jej zapisywanie.

2.3.11 Właściwości przepływu pracy

W tym miejscu można zdefiniować, kiedy nowe instancje przepływu mają być uruchamiane, zmienić jego nazwę oraz dodać krótki opis objaśniający, co ten przepływ robi.



Uwaga: Klikając na przycisk „Zapisz definicję na dysk” można zapisać na dysk definicję obecnie otwartego przepływu. W ten sposób możliwe jest wykonanie jego kopii zapasowej. Dysponując definicją przepływu zapisaną w pliku, można ją też zaimportować (korzystając z przycisku „Wczytaj definicję z dysku”).

2.3.12 Walidacja przepływu pracy

Opcja walidacji przepływu pracy pozwala na sprawdzenie jego formalnej poprawności. Jest ona także uruchamiana automatycznie przed wdrożeniem przepływu na listę. Definicja musi pomyślnie przejść proces walidacji, w przeciwnym razie wdrożenie zostanie wstrzymane.

2.3.13 Wielkość i wydajność

Kluczową właściwością każdego przepływu pracy jest jego wydajność. W Workboksie kształtuje się ona następująco:

- Czas startu przepływu pracy zależy od liczby aktywności w akcji inicjalizującej.
- Czas wykonywania akcji zależy od liczby aktywności w akcji.
- Czas wykonywania aktywności zależy od złożoności aktywności oraz liczby wykorzystanych odnośników.
- Na szybkość pracy Workbox Designera bezpośredni wpływ ma wielkość przepływu pracy.

Zachęcamy do stosowania się do poniższych wytycznych, które przedstawiamy jako najlepsze praktyki dotyczące tworzenia przepływów pracy w Workboksie:

- Należy minimalizować liczbę wykorzystywanych aktywności, szczególnie w akcji inicjującej.
- Należy minimalizować liczbę wykorzystywanych odnośników (zarówno do SharePointa, jak i do funkcji czy elementów przepływu). Jeżeli jakiś odnośnik jest wykorzystywany w akcji więcej niż raz, należy rozważyć zapisanie jego wartości, o ile to możliwe, do zmiennej przepływu i używanie tej zmiennej.

- Częsty zapis do zmiennych (czy to za pomocą aktywności „Ustaw zmienną”, czy poprzez parametry wyjściowe innych aktywności) może spowodować wyraźne pogorszenie wydajności przepływu. Należy zatem rozsądnie zmieniać ich wartości, tj. robić to tylko wtedy, kiedy jest to konieczne. Nie zalecane jest zarazem używanie zbyt wielu zmiennych. Jeżeli ich liczba jest duża (tzn. powyżej dwudziestu), należy rozważyć wielokrotne wykorzystywanie tych samych zmiennych do różnych celów.
- Należy utrzymywać możliwie najmniejszą wielkość przepływu pracy, przy czym:
 - Do 1MB jest wielkością zalecaną;
 - Pomiędzy 1MB a 3MB jest wielkością dopuszczalną, ale może powodować opóźnienia w pracy Workbox Designera oraz odczuwalnie wolniejsze działanie wdrożonych przepływów;
 - Wielkość powyżej 3MB jest zdecydowanie niezalecana;
 - W Workbox Designerze, podczas zapisu przepływu pracy na serwer, w razie przekroczenia wspomnianych progów pojawiają się stosowne ostrzeżenia;
 - Jeżeli nie ma możliwości utrzymania zalecanej wielkości przepływu, należy podzielić go na mniejsze przepływy.
- Należy pamiętać, iż Workbox oparty jest na Windows Workflow Foundation i w związku z tym przejmuje wszystkie ograniczenia tej platformy.

2.3.14 Zaawansowana edycja przepływu pracy

Funkcjonalność ta ma na celu umożliwienie ręcznego wprowadzania wartości parametrów aktywności tam, gdzie normalnie istnieje ograniczenie typu odnośników wybieralnych dla danego pola. Po włączeniu zaawansowanej edycji można np. do aktywności „Edytuj elementy” wprowadzić pobrany z parametru akcji adres URL listy.

Funkcjonalność tę włączyć może jedynie Administrator farmy. Dokonuje się tego na stronie ustawień Workboksa dla danej listy.

Uwaga: Funkcjonalność przeznaczona jest dla zaawansowanych użytkowników, mających duże doświadczenie w administracji i oprogramowywaniu platformy SharePoint.

Zalecamy ostrożność przy korzystaniu z tej funkcjonalności.

Uwaga: Po zmodyfikowaniu konta Administratora farmy na niektórych środowiskach (szczególnie na wieloserwerowych farmach) zmiana może propagować się niedostatecznie szybko. Oznacza to, że opcja Zaawansowanej edycji przepływu może być wciąż widoczna dla osób, które nie są już Administratorami farmy, oraz być niewidoczna dla osób, którym niedawno przydzielono tę rolę. W takim przypadku można spróbować wywołać iisreset na serwerach Frontonu sieci Web, co może zaradzić sytuacji.

3 Jak korzystać z Workboks?

3.1 Przepływy listowe

Po poprawnym utworzeniu i wdrożeniu przepływu pracy, można zacząć pracę z listą programu SharePoint, na której ów przepływ został wdrożony. Na potrzeby naszego przykładu przyjęliśmy, że przepływ rozpoczyna się automatycznie w przypadku dodania do listy nowego elementu.

Uwaga: Jeżeli opcję uruchamiania przepływu ustawiono na uruchamianie ręczne, należy kliknąć pozycję „Przepływy pracy” w menu kontekstowym elementu, na którym przepływ ma zostać uruchomiony. Na formatce przepływów należy następnie uruchomić odpowiedni przepływ.

Przepływ zostanie uruchomiony i po chwili wejdzie do pierwszego stanu (w naszym przykładzie jest to „Wypełnienie wniosku”). Będzie w nim oczekiwał, aż uprawniony użytkownik wywoła akcję, która wywoła zmianę tego stanu.

3.1.1 Kolumny przepływu pracy

Lista, na której uruchomiony jest przepływ pracy, posiada dwie kolumny, które są automatycznie generowane w momencie, kiedy przepływ jest uruchamiany po raz pierwszy. Jedna, której nazwa odpowiada nazwie przepływu („Wnioski” i „Obsługa” na poniższym przykładzie), jest standardową kolumną SharePointa, wskazującą ogólny stan przepływu (tzn. „Rozpoczynanie”, „W toku”, „Ukończono” lub „Wystąpił błąd”). Druga kolumna jest kolumną Workboksową, nazwaną wg wzorca „nazwa_przepływu – stan”. Pokazuje ona konkretny stan, w którym dany element listy obecnie przebywa (w kontekście danego przepływu). Jest to stan zdefiniowany w definicji przepływu.

Tytuł	Uzasadnienie	Czego dotyczy	Wnioski	Wnioski - stan	Obsługa	Obsługa - stan
Urlop Nowe!		Wniosek o przyznanie urlopy.	W toku	U kierownika	W toku	Nowy

Wspomniane kolumny są widoczne na widoku listy, lecz na formatce podglądu i edycji elementu są ukryte.

Jeżeli na jednym elemencie uruchomionych jest więcej niż jeden przepływ, dla każdego przepływu tworzone są osobne kolumny.

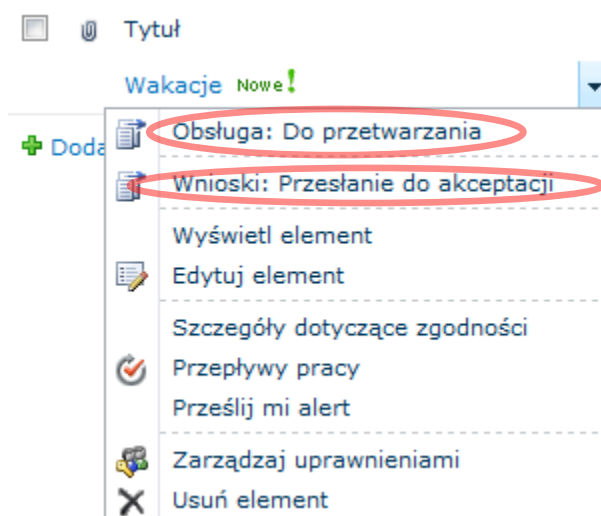
3.1.2 Menu kontekstowe elementu

Workbox umożliwia uruchamianie akcji przepływu z poziomu menu kontekstowego elementu listy. Menu zawiera wszystkie akcje, który bieżący użytkownik może uruchomić w danym stanie przepływu. Jeżeli na elemencie uruchomionych jest kilka przepływów, wyświetlane są dostępne akcje ich wszystkich. Każda akcja poprzedzona jest nazwą przepływu, którego dotyczy.

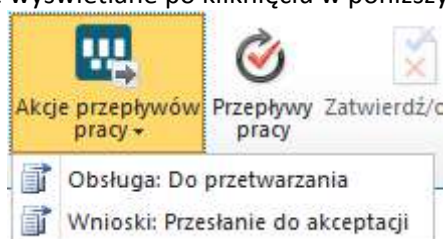
Uwaga: W momencie rozwijania menu kontekstowego, Workbox komunikuje się z pracującymi przepływami i określa, które akcje bieżący użytkownik może uruchomić. Wyświetla się wtedy poniższa informacja:

Wyszukaj w tej witrynie...		
<input type="checkbox"/>	Tytuł	Obsługa
	Wakacje Nowe!	W toku
		Obsługa - stan Trwa ładowanie...
		Nowy stan

Gdy informacje zostaną pobrane, wyświetlone zostanie standardowe menu kontekstowe. Cały proces, w zależności od obciążenia systemu, potrwać może kilka sekund.

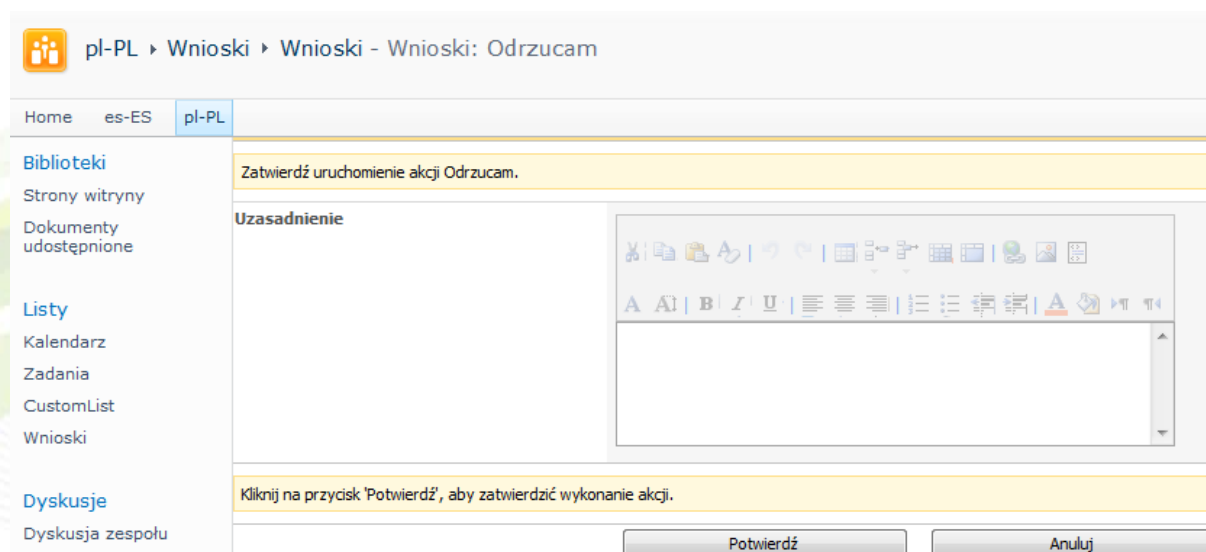


Akcje uruchamiać można też z poziomu formatki elementu lub po zaznaczeniu elementu z poziomu menu Elementy na liście. Są one wyświetlane po kliknięciu w poniższy przycisk.



3.1.3 Formularz uruchamiania akcji

Przed uruchomieniem wybranej akcji pokazuje się formatka uruchamiania akcji (patrz rozdz. 2.2.5), gdzie użytkownik może podać informacje, które zostaną wykorzystane w przepływie.



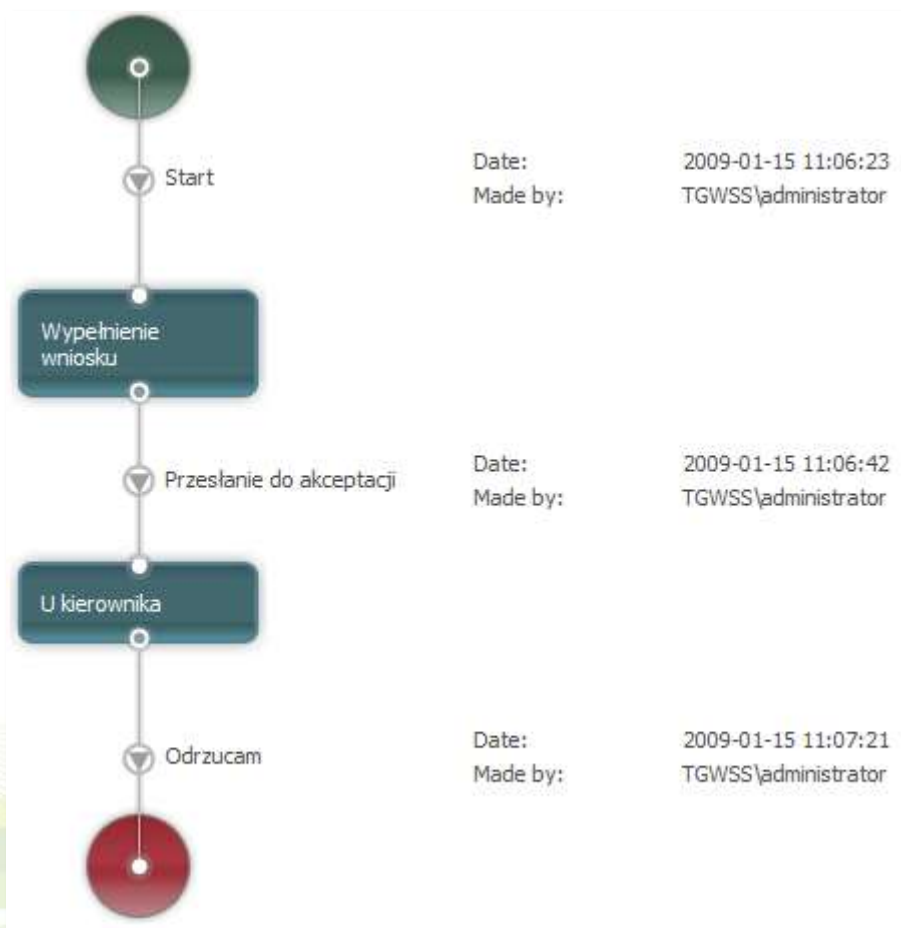
Niektóre pola formatki mogą być wymagane (oznaczane są czerwoną gwiazdką) i dopiero po ich wypełnieniu można będzie uruchomić akcję.

3.1.4 Historia przepływu pracy

W każdym momencie trwania przepływu pracy (jak również po jego zakończeniu) możliwe jest sprawdzenie jego historii. Można w niej znaleźć różne informacje o procesie: jak przebiegł, dowiedzieć kto i kiedy wykonał jakie akcje na elemencie, w którym stanie przepływ czekał najdłużej, etc.

Jeżeli użytkownik posiada odpowiednie uprawnienia, może podejrzeć szczegóły akcji: jakie aktywności i z jakimi parametrami zostały w jej obrębie wykonane, czy wystąpiły jakieś błędy lub ostrzeżenia, jakie wartości zostały przez nie zwrócone. Można również sprawdzić wartości, które zostały podane w formularzu uruchamiania akcji.

Informacje historyczne pozwalają monitorować proces, odnajdywać jego wąskie gardła oraz wykrywać błędy.



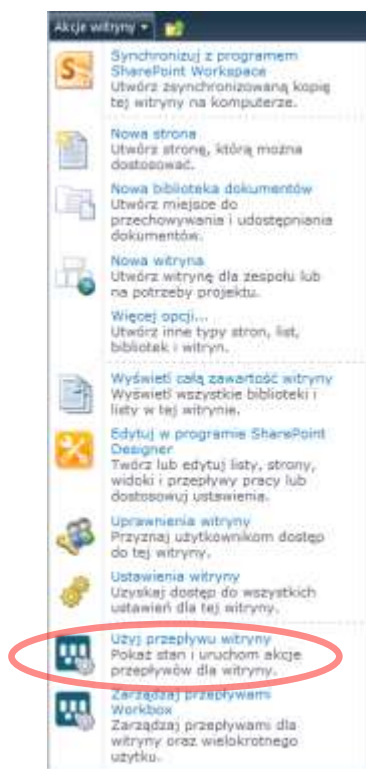
Kolejne wersje Workboksa są wstecznie kompatybilne, toteż nowa instalacja nie zniweczy dotychczasowych efektów pracy.

3.2 Przepływy dla witryny

Ogólnie rzecz ujmując, przepływy dla witryny funkcjonują podobnie do przepływów listowych. Różnica polega na zakresie, w jakim operują: podczas, gdy przepływy listowe uruchamiane są na elementach list, na które zostały wdrożone, przepływy dla witryny nie są uruchamiane na żadnych określonych obiektach, działając w obrębie witryny, w której je zdefiniowano, i wykonując swoje zadania.

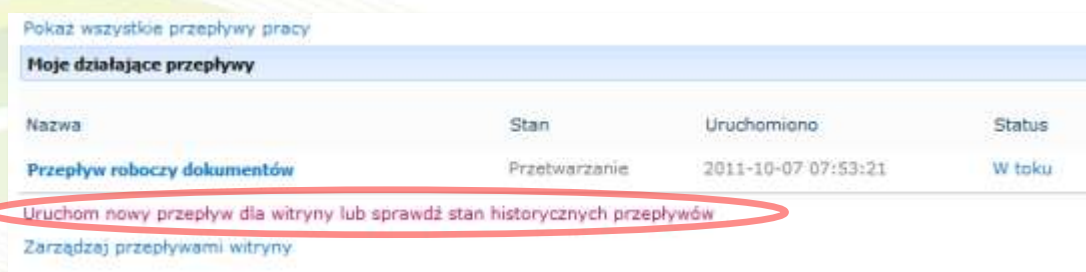
Wdrożony przepływ tego rodzaju musi być uruchomiony ręcznie. Przepływy dla witryny nie mogą być uruchamiane automatycznie.

Aby uruchomić przepływ dla witryny, należy przejść na stronę Użyj przepływu witryny, dostępnej przez menu Akcje witryny:



Strona ta zawiera informacje o wszelkich obecnie uruchomionych przepływach dla witryny. Można łatwo sprawdzić ich stan oraz historię – dokonuje się tego w sposób analogiczny do tego stosowanego w przypadku przepływów listowych (por. rozdz. 3.1). Akcje danego przepływu można uruchomić poprzez jego menu kontekstowe.

Aby uruchomić nowy przepływ albo zobaczyć listę zakończonych przepływów, należy kliknąć Uruchom nowy przepływ dla witryny lub sprawdź stan historycznych przepływów.



3.2.1 Przepływy wielokrotnego użytku oraz do wielokrotnego użytku globalnego

Wdrożenie przepływu wielokrotnego użytku lub do wielokrotnego użytku globalnego powoduje, że staje się on dostępny jako standardowy przepływ SharePointa (Ustawienia listy -> Ustawienia przepływów pracy) dla danego typu zawartości. (Dostęp do wszystkich przepływów zasocjowanych z

typami zawartości możliwy jest po aktywowaniu zarządzania typami zawartości w Zaawansowanych ustawieniach listy.)

Po wdrożeniu przepływu wielokrotnego użytku, można z niego korzystać jak ze standardowego sharepointowego przepływu wielokrotnego użytku (np. stosować go do list i typów zawartości za pomocą narzędzi sharepointowych).

3.3 Moduł raportowania

Workbox zawiera moduł raportowania, za pomocą którego pozyskać można obszerne informacje o przepływach uruchomionych obecnie, jak również uruchamianych w przeszłości.

Moduł raportowania (w postaci usługi sieciowej) dostarcza dane w formacie XML, które wykorzystać można w gotowych rozwiązaniach raportowych, jak np. SQL Reporting Services, bądź przetwarzać je we własnych rozwiązaniach.

Usługa sieciowa znajduje się pod adresem

http://adres_aplikacji_sieci_web/kolekcja_witryn/witryna/_layouts/Datapolis.WorkBox/WBReport.a.smx. Oferuje ona następujące metody:

- GetUserActions,
- GetStartedWorkflows,
- GetLaunchedAction.

Poniżej przytoczono skrótowy opis wymienionych metod. Więcej informacji o module raportowania można uzyskać w dokumentacji SDK, dostępnego na stronach firmy Datapolis.

3.3.1 GetUserActions

Metoda zwraca informacje o akcjach (z wszystkich przepływów) dostępnych dla danego użytkownika. W zależności od podanego zakresu, uwzględniane są przepływy znajdujące się na całej farmie sharepointowej, w aplikacji sieci Web, kolekcji witryn, witrynie bądź danej liście (w tym ostatnim przypadku konieczne jest podanie adresu URL listy). Jeżeli nie określono użytkownika, o akcjach którego mają zostać pobrane informacje, przyjęty zostanie użytkownik uruchamiający metodę.

3.3.2 GetStartedWorkflows

Metoda zwraca informacje o przepływach uruchomionych w określonym przedziale czasowym. Jak w przypadku metody GetUserActions, wyszukiwać można przepływy w obrębie całej farmy sharepointowej, aplikacji sieci Web, kolekcji witryn, witryny bądź danej listy.

3.3.3 GetLaunchedActions

Metoda zwraca informacje o akcjach uruchomionych przez wszystkich użytkowników we wszystkich przepływach z danego zakresu (cała farmy sharepointowa, aplikacja sieci Web, kolekcja witryn, witryna bądź dana lista) i w podanym przedziale czasowym.

4 Rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia błędów lub pojawienia się problemów w działaniu naszej aplikacji, prosimy odwiedzić blog zespołu technicznego, na którym znajduje się pełna lista znanych błędów i sposobów ich rozwiązania bądź ominięcia. Znajdują się tam ponadto informacje dotyczące rozwoju produktu. Blog znajduje się pod adresem <http://wblog.datapolis.com/>.

W pilnych sprawach lub w przypadku wystąpienia błędu nie uwzględnionego na liście, prosimy o kontakt na adres support@datapolis.com.

Workbox nieustannie się rozwija. Podczas gdy jego podstawowe funkcjonalności są już gotowe i działają poprawnie, to z każdą nową wersją dodajemy nowe, bardziej atrakcyjne funkcje. Zapraszamy do zarejestrowania się na stronie <http://partner.datapolis.com.pl>, aby móc śledzić najnowsze wydania naszej aplikacji. Rejestracja umożliwi również dostęp do dodatkowych materiałów na temat platformy Workbox oraz do naszych witryn demonstracyjnych, gdzie możliwe jest przetestowanie Workboksa on-line.

4.1 Znane błędy

Najbardziej aktualna lista znanych błędów oraz sposobów ich rozwiązania znajduje się na stronie <http://blogs.datapolis.com.pl/workbox/Lists/Known%20errors/AllItems.aspx>.