System E-Voting

Akronim: EV

Krystian Siedlarski, Kamil Synowiec Nazwa zespołu: KryKam

1. Przyczyny i Cele

Przyczyną tworzenia projektu jest chęć usprawnienia procesu wyborczego, spowodowaną przez:

- niską frekwencją wyborczą
- koszty związane z przeprowadzeniem wyborów
- czynnik błędu ludzkiego
- trudności w przypadku udziału w wyborach poza miejscem zamieszkania

Celami projektowymi są:

- zwiększenie frekwencji wyborczej
- zwiększenie bezpieczeństwa
- ułatwienie procesu głosowania, poprzez możliwość głosowania na stronie internetowej z domu, a także spoza miejsca zamieszkania
- natychmiastowy wynik wyborów, po zakończeniu okresu głosowania

2. Wymagania funkcjonalne:

- Głosować można w godzinach ustalonych przez państwową komisję wyborczą przez co godziny głosowania są elastyczne.
- Proces logowania do systemu:
 - Proces w komisji wyborczej polega na logowaniu się do systemu za pomocą zeskanowania elektronicznego dowodu osobistego (karty czipowej) w specjalnych skanerach połączonych z komputerami stacjonarnymi.
 - Głosowanie zdalne polega na wejściu na stronę internetową, zalogowaniu się do systemu przez wprowadzeniu danych z elektronicznego dowodu osobistego(karty czipowej) oraz PINU w oknie logowania.
- Proces głosowania:
 - Po zalogowaniu wyświetla się okno zawierające informacje na temat obecnie prowadzonych wyborów. Zależnie od terminu wyróżnia się: wybory samorządowe, wybory prezydenckie, wybory parlamentarne, wybory euro-parlamentarne.
 - Po przejściu przez stronę informacyjną pojawiają się listy wyborcze zależne od rodzaju wyborów.
 - Oddanie głosu polega na zaznaczeniu kratki przy nazwisku kandydata i kliknięciu opcji zatwierdź. W przypadku niezaznaczenia żadnej opcji głos traktowany jest jako nieważny.
 W zależności od typu wyborów listy wyborcze będą sparametryzowane (ilość opcji zaznaczanych przez użytkownika jest zmienna)

- W przypadku więcej niż jednej karty do głosowania są one traktowane oddzielnie.
 Wyborca najpierw oddaje głos na jednej karcie i go zatwierdza po czym przystępuje do wypełniania następnej karty.
- Oddanie głosu polega na zaznaczeniu kratki przy nazwisku kandydata i kliknięciu opcji zatwierdź. W przypadku niezaznaczenia żadnej opcji głos traktowany jest jako nieważny. Po zalogowaniu czas na oddanie głosu wynosi maksymalnie 15min. Po przekroczeniu czasu, następuje wylogowanie z systemu. Jest to równoznaczne z nieoddaniem głosu i możliwością zagłosowania po ponownym zalogowaniu. Po oddaniu głosu i zatwierdzeniu wyświetla się komunikat o poprawnym zagłosowaniu. W tym momencie użytkownik nie ma możliwości cofnięcia procedury lub zmiany głosu. Po czasie 20 sekund następuje automatyczne wylogowanie.

• Pozyskiwanie danych:

- PKW udostępnia listy wyborców którzy są uprawnieni do głosowania po czym administrator bazy danych wprowadza je do bazy.
- PKW przekazuje dane o kandydatach wyborczych.

• Przechowywanie danych:

- Oddany głos znajduje się w systemie przyporządkowany do danego kandydata.
- System zachowuje tajność wyborów.
- System przechowuje informacje o tym czy użytkownik oddał głos, lecz nie na jakiego kandydata. Wszystkie informacje w systemie są przechowywane w bazach danych. Jedna z baz przechowuje listę osób uprawnionych do głosowania czyli ich dane a druga listę kandydatów.

Zliczanie głosów:

 System posiada funkcję zliczania oddanych głosów, przez co jest w stanie dostarczyć informacje o frekwencji wyborczej, na podstawie ilorazu ilości uprawnionych osób, do ilości osób które już zagłosowały.

Generowanie raportów:

Administratorzy systemu widzą dane statystyczne przez cały okres wyborczy, lecz oficjalna informacja jest przekazywana do PKW o określonych godzinach. Każdy głos znajdujący się w systemie jest uwzględniany w analizie statystycznej prowadzonej przez system, opisuje ona takie względy jak np.: wiek głosujących, wykształcenie czy region zamieszkania. Te dane są generowane przez system w postaci raportów i przesyłane do PKW.

3. Wymagania niefunkcjonalne:

- Na potrzebę głosowania zostanie utworzona strona rzadowa o adresie www.evoting.pl
- Możliwość oddania głosu o elastycznych godzinach.
- Dane o frekwencji wyświetlane na stronie o godzinie 12:00, 18:00 oraz 21:00
- Przyjazny interfejs użytkownika.
- Określony czas dostępu wypełniania formularza.
- Aktualizacja bazy danych.
- Zrozumiały instruktaż głosowania na stronie.

- Bardzo duża niezawodność systemu.
- Bardzo duża przepustowość umożliwiająca nawet obsługę wszystkich uprawnionych wyborców w jednym momencie.
- Krótki czas naprawy

4. Ograniczenia

A. Dotyczące rozwiązań technologicznych:

System tworzony jest w technologii Java. Bazy danych będące częścią systemu są tworzone w środowisku Oracle. System jest przystosowany do pracy w formie aplikacji webowej. System wymaga dostępu do Internetu. Jest dostępny na starych oraz nowych platformach. W przypadku głosowania w komisjach wyborczych głos oddawany będzie na wcześniej przygotowanych komputerach na których będzie już wyświetlana odpowiednia strona.

B. Wynikające z zakresu działania produktu:

System ten jest aktualizowany na bieżąco, lecz jest on używany tylko na czas wyborów. System działa w zakresie jednego kraju dla którego jest tworzony. System jest tworzony dla osób pełnoletnich.

C. Ograniczenia czasowe:

System będzie gotowy do użytku na czas wyborów prezydenckich w roku 2020.

D. Ograniczenia finansowe:

Budowa systemu ma pochłonąć koszt rzędu 150 milionów złotych. Konserwacja, utrzymanie, aktualizacja czy modernizacja systemu to koszt około 30 milionów złotych rocznie.

E. Ograniczenia związane z aplikacjami i urządzeniami współpracującymi:

Do używania systemu potrzebna jest przeglądarka internetowa oraz elektroniczny dowód osobisty.

W każdej komisji musi znajdować się czytnik kart czipowych.

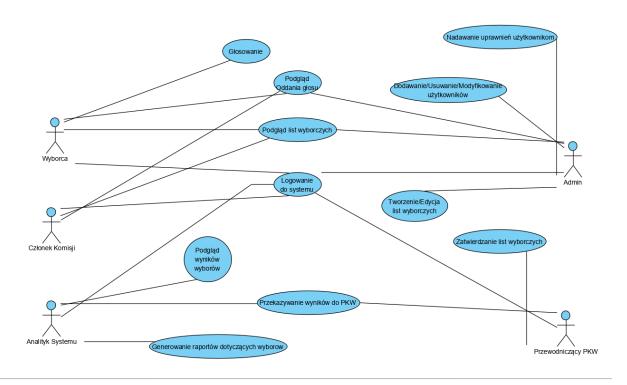
F. Ograniczenia wynikające z miejsca, gdzie system będzie fizycznie występował.

Brak ograniczeń

5. Użytkownicy

- Wyborca-Użytkownik drugiego poziomu którego rolą jest oddanie głosu.
- Administrator systemu-Użytkownik pierwszego poziomu. Rolą administratora systemu jest:
 Zarządzanie , Aktualizacja ,Modernizacja oraz dbałość o bezpieczeństwo systemu. Jego rolą jest także przekazywanie informacji dla PKW.
- Analityk systemu –Użytkownik pierwszego poziomu. Zajmuje się analiza wyników wyborów.
- Członek komisji-Użytkownik trzeciego poziomu. Ma ona wgląd w to czy wyborca zagłosował w danej komisji i w razie potrzeby udzieli pomocy.
- Przewodniczący PKW-Użytkownik drugiego poziomu. Zajmuję się zatwierdzaniem raportów oraz list wyborczych.

6.Diagram przypadków użycia



7. Scenariusze

Nazwa przypadku użycia	Logowanie do system			
Cel w kontekście systemu	Zalogowanie do system w celu uzyskania uprawnień			
Warunki wstępne	Użytkownik posiada elektroniczny dowód i PIN bądź login i hasło.			
Warunek pomyślnego zakończenia	Wprowadzone dane są poprawne.			
Stan końcowy - niepowodzenie	Użytkownik nie może zalogować się do systemu.			
Główni Aktorzy	Wyborca, Administrator Systemu, Analityk, Członek Komisji, Przewodniczący PKW			
Aktorzy współuczestniczący	Brak			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Użytkownik wprowadza dane bą.dź skanuje kartę czipową			
Przypadki użycia - include				

Nazwa przypadku użycia	Logowanie do system			
Przypadki użycia - extend	Przypom	Przypomnienie hasła		
Główny przepływ	Krok	Akcja		
	1	Użytkownik wchodzi na strone logowania.		
	2	Użytkownik wprowadza dane do logowania.		
	3	Dane logowania są prawidłowe		
Rozgałęzienie przepływu głównego	Krok	Rozgałęzienie Akcji		
	2.1	Użytkownik skanuje kartę czipową		
	3.1 Dane do logowania są błedne			
	3.2 Możliwość ponownego zalogowania do system			

Nazwa przypadku użycia	Głosowanie			
Cel w kontekście systemu	Oddanie głosu			
Warunki wstępne	Użytkownik musi być zalogowany.			
Warunek pomyślnego zakończenia	Oddany głos zapisany zostaje w systemie			
Stan końcowy - niepowodzenie	Głos 1	nie został oddany		
Główni Aktorzy	Wyborca			
Aktorzy współuczestniczący	Brak			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Przystąpienie do głosowania poprzez wybranie odpowiedniej opcji			
Przypadki użycia - include	Instruktaż głosowania			
Przypadki użycia - extend	Brak			
Główny przepływ	Krok	Akcja		
	1.	Wyborca wybiera opcje "Głosuj" w menu głównym		
	2	System sprawdza czy użytkownik oddał głos.		

Nazwa przypadku użycia	Głoso	Głosowanie			
	3	W przypadku nie oddania głosu użytkownikowi wyświetlają się listy wyborcze			
	4	Użytkownik zaznacza kandydata na liscie wyborczej			
	5	Wyborca zatwierdza wybór			
	6	Głos został prawidłowo oddany			
	7	Po skończonym głosowaniu po 20 sekunach następuje wylogowanie z system			
Rozgałęzienie przepływu głównego	Krok	Rozgałęzienie akcji			
	2.1	System przekazuje użytkownikowi informacje o tym że głos został już wcześniej oddany.			
	2.2	Użytkownik nie może oddać głosu ponownie			
	2.3	Następuje powrót do okna głównego			
	3.1	Możliwość wyświetlenia instruktażu głosowania			
	6.1	Czas głosowania zostal przekroczony			
	6.2	Następuje wylogowanie z system			
	4.1	Niewybranie żadnego kandydata (głos pusty)			
	4.2	Przejście do kroku 5			
	7.1	W przypadku więcej niż 1 karty do głosowania następuje przejście do kroku 3			

Nazwa przypadku użycia	Instruktaż głosowania		
Cel w kontekście systemu	Wytłumaczenie procesu oddania głosu.		
Warunki wstępne	Użytkownik musi być zalogowany.		
Warunek pomyślnego zakończenia	Użytkownik klika opcje "Zamknij instrukraż"		
Stan końcowy - niepowodzenie	Brak		
Główni Aktorzy	Wyborca		

Nazwa przypadku użycia	Instruktaż głosowania			
Aktorzy współuczestniczący	Brak			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Klikn	Kliknięcie w opcje Instrukraż wyborów		
Przypadki użycia - include	Brak	Brak		
Przypadki użycia - extend	Brak			
Główny przepływ	Krok Akcja			
	1	Klikniecię opcji Instrukraż w menu głównym		
	2 Użytkownik przechodzi kolejne etapy instrukrażu poprzez naciskanie opcji dalej			
	3 Użytkownik kończy poradnik klikając opcje zakończ			

Nazwa przypadku użycia	Generowanie raportów dotyczących wyborów			
Cel w kontekście systemu	Dostarc	zanie informacji dotyczących wyborów		
Warunki wstępne	Użytko	wnik musi być zalogowany		
Warunek pomyślnego zakończenia	Wykonanie raportów I przekanie ich administratorowi			
Stan końcowy – niepowodzenie	Nie wygenerowanie raportów			
Główni Aktorzy	Analityk			
Aktorzy współuczestniczący				
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Zalogowanie sie analityka do system			
Przypadki użycia - include				
Przypadki użycia - extend				
Główny przepływ	Krok	Akcja		

Nazwa przypadku użycia	Generowanie raportów dotyczących wyborów			
	1.	Otworzenie okna z wynikami wyborow		
	2.	Odczytanie aktualnych danych o wyborach		
	3.	Generowanie raportów dotyczących wyniku wyborów.		
	4.	Przesłanie wykonanych raportów do system		
Rozgałęzienie przepływu głównego	KROK	Rozgałęzienie akcji		
	3.1	Generowanie raportów dotyczących frekwencji		
	3.2	Generowanie raportów szczegółowych takich jak np: Wiek, Wykształcenie wyborców.		
	4.1	W przypadku stworzenia kolejnego raportu powrót do kroku 2		

Nazwa przypadku użycia	Nadav	vanie uprawnień użytkownikom	
Cel w kontekście system		Administrator przegląda I nadaje uprawnienia użytkownikom.	
Warunki wstępne	Admn	istrator musi być zalogowany do system	
Warunek pomyślnego zakończenia	Pomyś	lna zmiana uprawnień	
Stan końcowy – niepowodzenie	Brak n	nożliwości zmiany uprawnień.	
Główni Aktorzy	Admir	istrator.	
Aktorzy współuczestniczący			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Administrator wybiera opcje Uprawnienia.		
Przypadki użycia – include			
Przypadki użycia – extend			
Główny przepływ	Krok	Akcja	
	1	Wyświetlana jest lista użytkowników systemu.	
	2	Wybór użytkownika.	
	3	Wyświetl uprawnienia użytkownika.	
	4	Wyjście	

Nazwa przypadku użycia	Nadav	vanie uprawnień użytkownikom
Rozgałęzienie przepływu głównego	Krok	Rozgałęzienie Akcji
	3.1	Zmiana uprawnień użytkownika.
	3.2	Zatwierdzenie zmian.
	3.3	Powrót do kroku 1.

Nazwa przypadku użycia	Przekazywanie wyników do PKW				
Cel w kontekście systemu	Celem jest uzyskanie przez PKW wyników wyborów				
Warunki wstępne	Częśc	iowe lub końcowe wyniki wyborów			
Warunek pomyślnego zakończenia	Odbi	Odbiór wyników wyborów przez PKW			
Stan końcowy - niepowodzenie	Brak i	informacji o wynikach,			
Główni Aktorzy	Anali	tyk			
Aktorzy współuczestniczący	Przew	vodniczący PKW			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Wysłanie wyników				
Przypadki użycia - include					
Przypadki użycia - extend					
Główny przepływ	Krok	Akcja			
	1	Przesłanie wiadomości o gotowych raportach do Przewodniczącego PKW			
	2	Przewodniczący potwierdza otrzymanie raportów o wynikach			
	3 Przewodniczący zatwierdza raporty				
Rozgałezienie przepływu głównego	Krok	Rozgałęzienie akcji			
	3.1	Przewodniczący wykrywa nieprawidłowości w raportach			
	3.2	Przesłanie do analityka wiadomości o błędach w raportach			

Nazwa przypadku użycia	Doda	Dodawanie/Usuwanie/Modyfikacja użytkowników	
Cel w kontekście system	Posiadanie zaktualiowanej bazy użytkowników		
Warunki wstępne	Admr	nistrator musi być zalogowany do system	
Warunek pomyślnego zakończenia		ślne dodanie/usuniecie/modyfikacja ownika	
Stan końcowy – niepowodzenie	Brak	możliwości dokonania zmian.	
Główni Aktorzy	Admi	nistrator.	
Aktorzy współuczestniczący			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Admi	nistrator wybiera opcje Użytkownicy.	
Przypadki użycia - include			
Przypadki użycia - extend			
Główny przepływ	Krok	Akcja	
	1	Wyświetlana jest lista użytkowników systemu.	
	2	Wybranie użytkownika system	
	3	Klikniecie opcji "Wyświetl dane użytkownika"	
	4	Wyjscie do menu	
Rozgałęzienie przepływu głównego	Krok	Rozgałęzienie Akcji	
	2.1	Wybranie opcji "Dodaj użytkownika"	
	3.1	Klikniecie opcji "Zmień dane użytkownika"	
	3.1.1	Usuniecie użytkownika z system	
	4.1	Powrót do kroku 1	

Nazwa przypadku użycia	Podgląd list wyborczych		
Cel w kontekście systemu	Podgląd listy w celach informacyjnych		
Warunki wstępne	Użytkownik musi być zalogowany do system		

Nazwa przypadku użycia	Podgląd list wyborczych		
Warunek pomyślnego zakończenia	Kliknięcie opcji wyjście		
Stan końcowy – niepowodzenie			
Główni Aktorzy	Admini	strator,Członek Komisji,Wyborca	
Aktorzy współuczestniczący			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Użytkownik klika opcje "Listy Wyborcze" w menu głównym		
Przypadki użycia - include			
Przypadki użycia - extend			
Główny przepływ	Krok	Akcja	
	1	Klikniecie opcji "Listy Wyborcze" w menu	
	2	Wyświetlenie listy wyborczej	
	3	Wyjscie do menu	
Rozgałęzienie gałezi głównej	KROK	Rozgałęzienie akcji	
	3.1	W przypadku gdy istnieje kolejna lista należy kliknąć przycisk "Nastepna" aby przejsc do kolejnej listy	
	3.2	Powrót do kroku 2	

Nazwa przypadku użycia	Podgląd oddania głosu	
Cel w kontekście system	Podgląd w celach informacyjnych	
Warunki wstępne	Użytkownik musi być zalogowany do system	
Warunek pomyślnego zakończenia	Wyświetlenie informacji o oddanym głosie	
Stan końcowy – niepowodzenie	Użytkownik nie może wyświetlić informacji o oddanym głosie	
Główni Aktorzy	Administrator,Członek Komisji,Wyborca	
Aktorzy współuczestniczący		

Nazwa przypadku użycia	Podgląd oddania głosu			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Użytkownik klika opcje "Oddane głosy"			
Przypadki użycia – include				
Przypadki użycia – extend				
Główny przepływ	Krok	Akcja		
	1	Klikniecie opcji Oddane glossy		
	2	W przypadku wyborcy widzi on czy jego głos został poprawnie zapisany w systemie. Wyświetana jest informacja o dokładnej dacie oraz godzinie zagłosowania.		
Rozgałęzienie gałezi głównej	Krok	Rozgałęzienie Akcji		
	2.1	W przypadku członka komisji widzi on czy głosy wyborców w jego komisji zostały poprawnie zapisane w systemie. Wyświetana jest informacja o dokładnej dacie oraz godzinie zagłosowania.		
	2.1.1	Administrator wchodząc w tą opcje widzi natomiast informacje o oddaniu głosu wszystkich wyborców wraz z data i godziną.		

Nazwa przypadku użycia	Tworzenie/Edycja/Usunięcie list wyborczych		
Cel w kontekście systemu	Stworzenie list z kandydatami w danych wyborach		
Warunki wstępne	Administrator musi być zalogowany do systemu, Musi również otrzymać listy wyborcze z PKW		
Warunek pomyślnego zakończenia	Stworzenie list		
Stan końcowy – niepowodzenie	Nieutworzenie list		
Główni Aktorzy	Administrator		

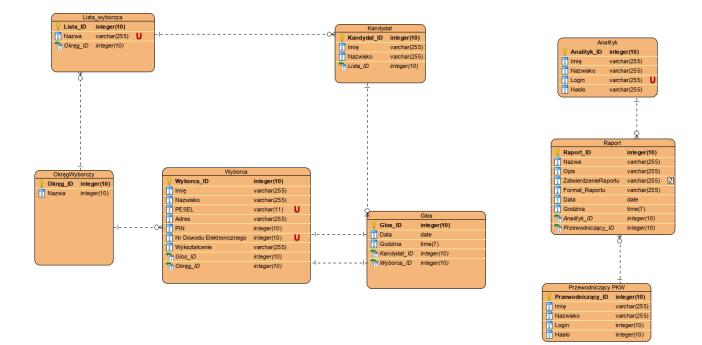
Nazwa przypadku użycia	Tworzenie/Edycja/Usunięcie list wyborczych		
Aktorzy współuczestniczący			
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Administrator klika opcje "Listy Wyborcze"		
Przypadki użycia - include			
Przypadki użycia - extend			
Główny przepływ	Krok	Akcja	
	1	Kilkniecie opcji "Stwórz liste" z menu głównego	
	2	Na podstawie otrzymanych przez PKW danych Administrator tworzy komitety wyborcze biorące udział w wyborach.	
	3	Administrator dodaje użytkowników systemu do utworzonych komitetów.(Dodani użytkownicy są kandydatami w wyborach.)	
	4	Administator po skończeniu tworzenia listy klika opcje Zatwierdz	
Rozgałęzienie gałęzi głównej	Krok	Rozgałęzienie Akcji	
	1.1	Kliknięcie opcji "Edytuj Liste"	
	1.2	Administrator modyfikuje istniejącą listę	

Nazwa przypadku użycia	Podgląd wyników wyborów	
Cel w kontekście systemu	Stworzenie raportów o wynikach wyborów	
Warunki wstępne	Użytkownik musi być zalogowany do systemu.	
Warunek pomyślnego zakończenia	Wyświetlenie wyników	
Stan końcowy - niepowodzenie	Brak wyników	
Główni Aktorzy	Analityk	
Aktorzy współuczestniczący		
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Użytkownik klika opcje "Wyniki wyborów"	
Przypadki użycia - include		

Nazwa przypadku użycia	Podg	ląd wyników wyborów
Przypadki użycia - extend		
Główny przepływ	Krok	Akcja
	1	Użytkownik wybiera opcje "Wyniki wyborów"
	2	Analityk na podstawie tych wyników generuje raporty.

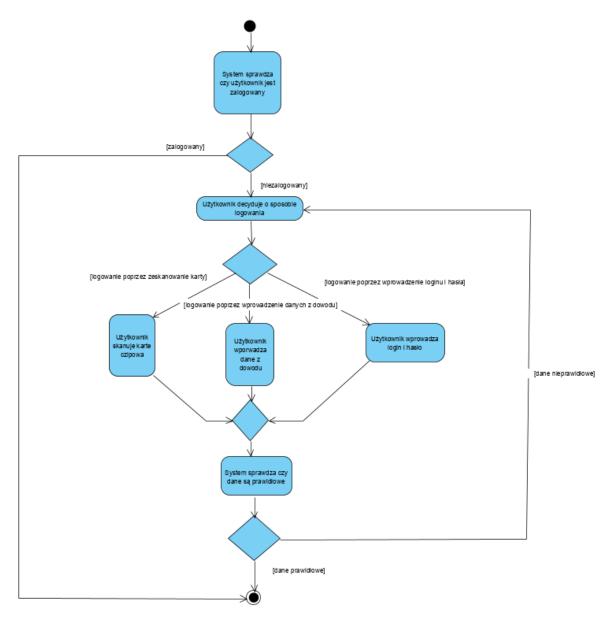
Nazwa przypadku użycia	Zatwierdzanie list wyborczych			
Cel w kontekście systemu	Sprawdzenie poprawności list wyborczych			
Warunki wstępne	Utworzenie list przez Adminstratora			
Warunek pomyślnego zakończenia	Przygotowane listy wyborcze są poprawne			
Stan końcowy - niepowodzenie	Wysta	ąpienie nieprawidłowości list wyborczych		
Główni Aktorzy	Przewodniczący PKW			
Aktorzy współuczestniczący				
Wywołanie (incjacja) przypadku użycia	Otrzymanie wiadomości o gotowych listach wyborczych			
Przypadki użycia - include				
Przypadki użycia - extend				
Główny przepływ	Krok	Akcja		
	1	Przewodniczący wyświetla przygotowane przez Administratora listy		
	2	Przegląd list wyborczych w celach weryfikacyjnych		
	3	Zatwierdzenie prawidłowości list		
Rozgałezienie przepływu głównego	Krok	Rozgałęzienie akcji		
	3.1	Wykrycie nieprawidłowości w listach		
	3.2	Wysłanie informacji o konkretnych nieprawidłowościach list do Administratora		

8.ERD

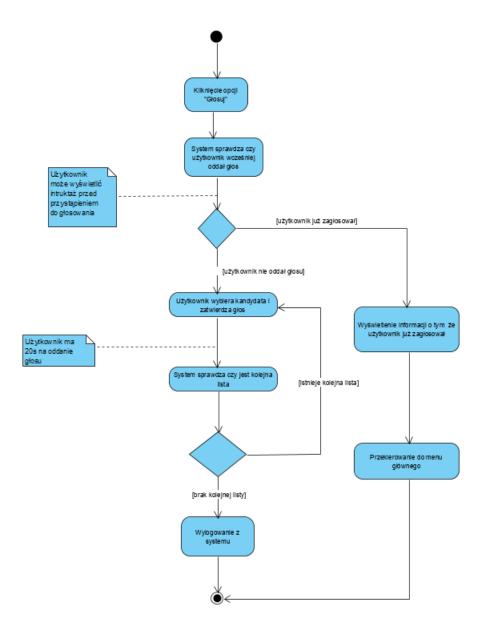


9.Activity Diagram

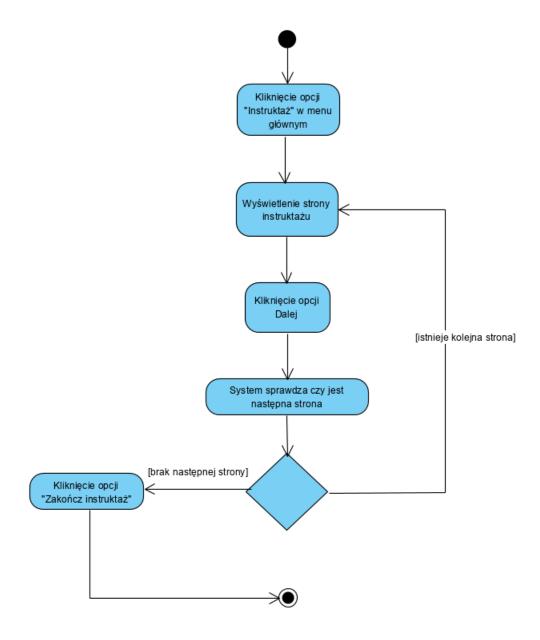
a) Logowanie



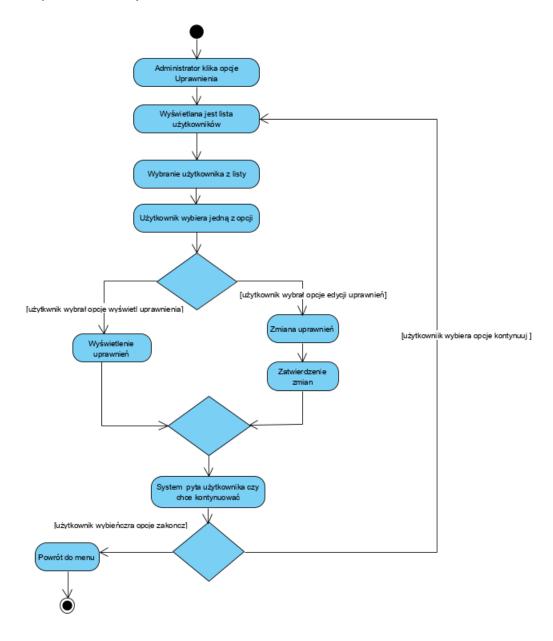
b)Głosowanie



c)Instruktaż



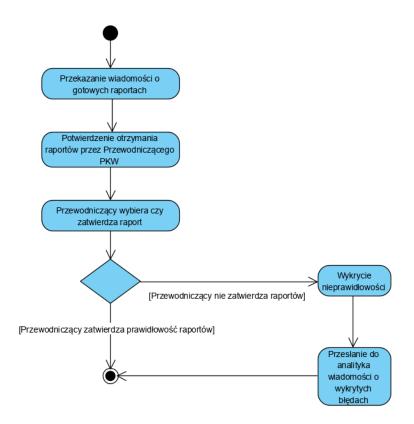
d)Nadawanie uprawnień użytkownikom



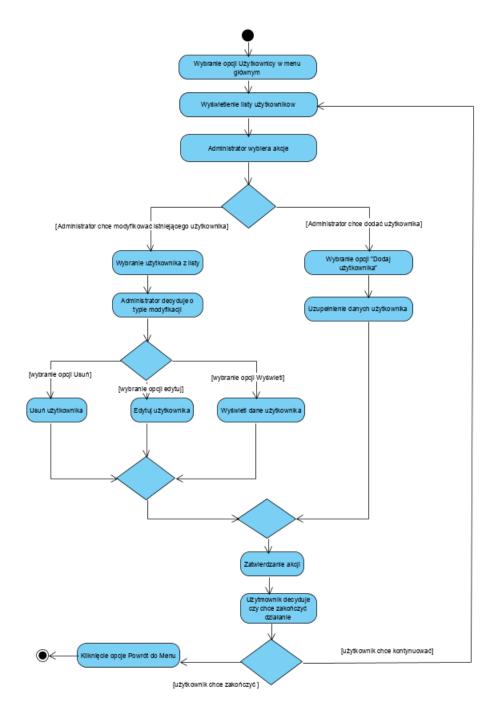
e) Podgląd wyników wyborów



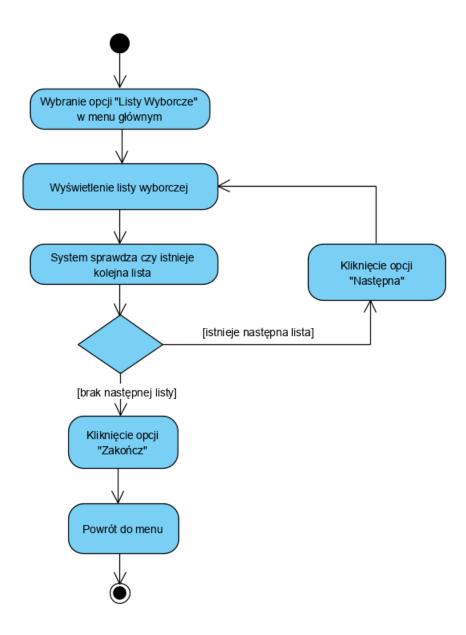
f)Przekazanie wyników do PKW-Do poprawy



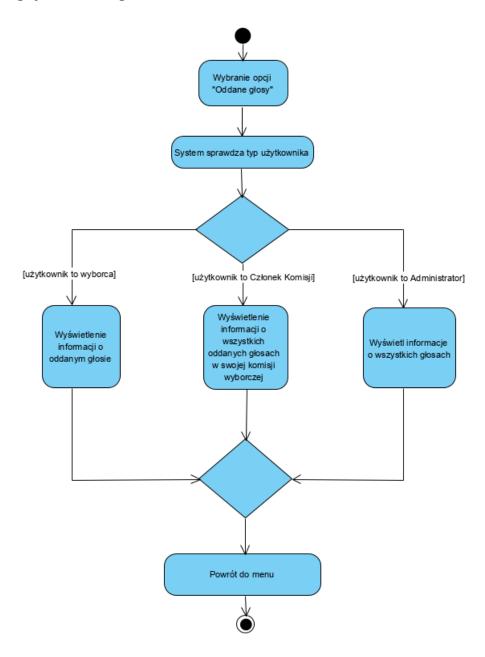
g) Dodawanie/Usuwanie/Modyfikacja użytkowników



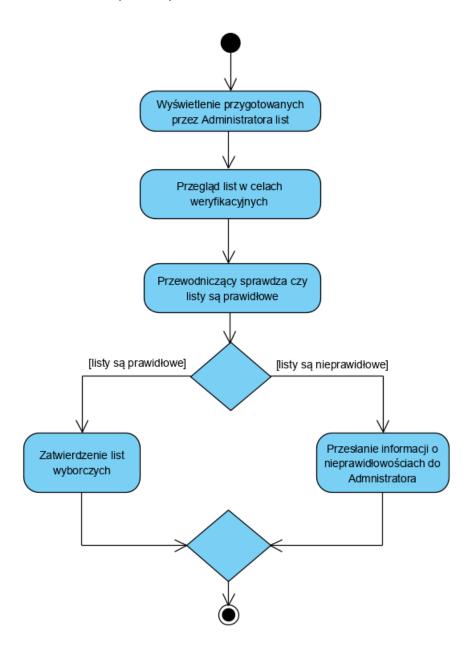
h)Podgląd list wyborczych



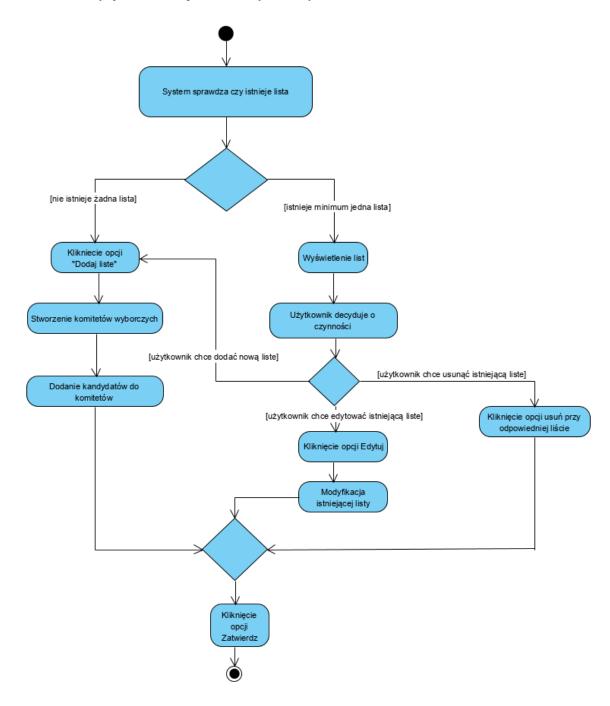
i)Podgląd oddania głosu



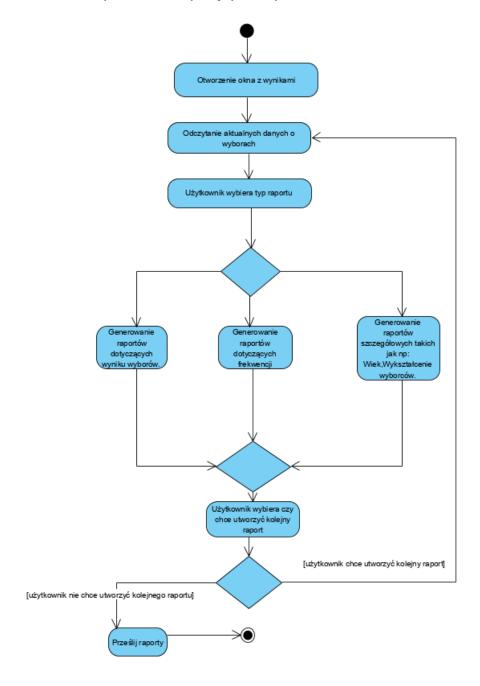
j)Zatwierdzanie list wyborczych



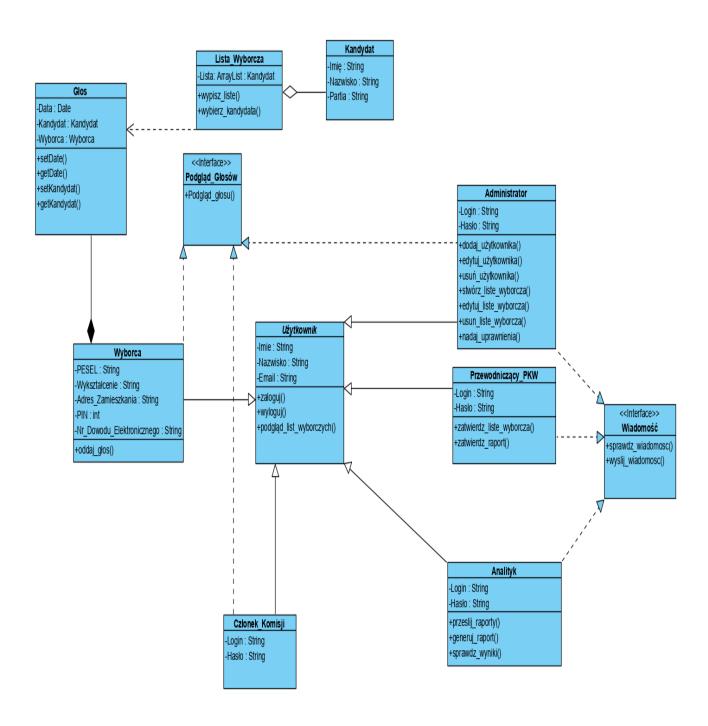
k) Tworzenie/Edycja/ Usunięcie list wyborczych



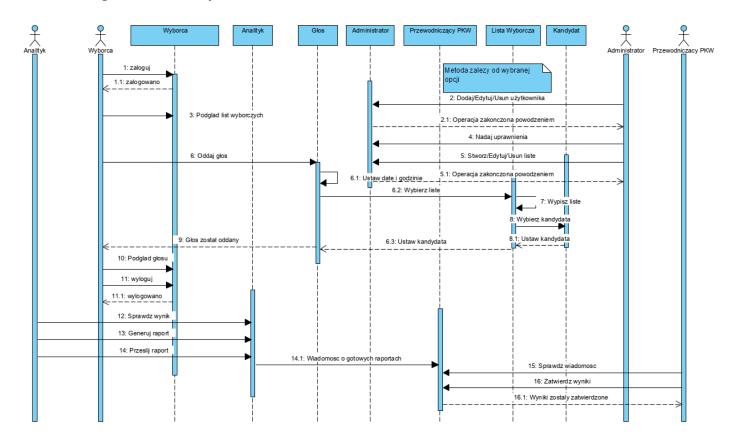
l)Generowanie raportów dotyczących wyborów



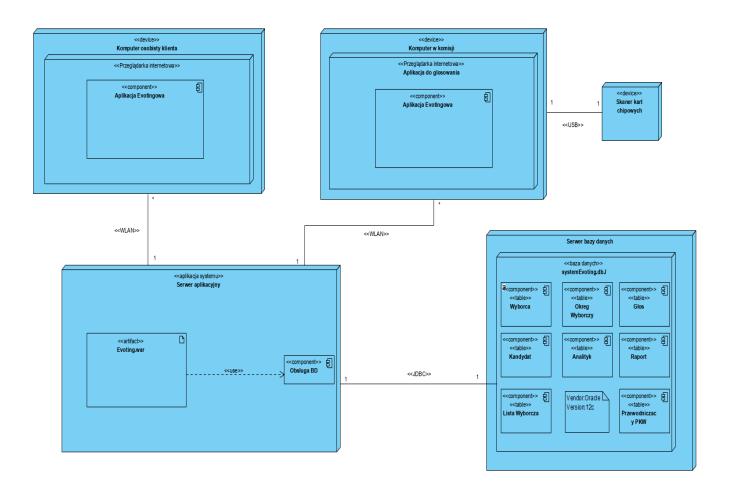
10.Diagram Klas



11. Diagram sekwencji



12.Diagram wdrożenia



13. Przypadki testowe

- Zostaną przeprowadzone testy przepustowości, czy system zdoła obsłużyć odpowiednią ilość
 użytkowników. Testy będą przeprowadzane z różną ilością użytkowników, jednocześnie
 próbujących zalogować się do systemu. W przypadku systemu evotingowego są to kluczowe
 testy, ponieważ system musi być gotowy na obsłużenie ogromnej ilości użytkowników, często w
 jednym momencie.
- Testy sprawdzające czy system bez awaryjnie jest w stanie zmagazynować liczbę głosów.
- Sprawdzenie czy system zachowuje tajność głosów oddanych przez wyborców.
- Należy przeprowadzić testy w komisjach wyborczych urządzeń, za pomocą których wyborcy będą logować się do systemu, a także komputerów przygotowanych do głosowania.
 Sprawdzenie czy komputery mają dostęp do internetu i czy na komputerach znajdują się wymagane aplikacje.
- Przetestowanie procesu logowania, oddania głosu (także pustego), podglądu oddanego głosu, wyświetlenia list wyborczych, tworzenia i wysyłania raportów o wynikach.
- Przeprowadzenie testów sprawdzających poprawność oddanych głosów, czy są przyporządkowywane odpowiedniemu kandydatowi.
- Sprawdzenie czy użytkownik ma możliwość ponownego zagłosowania
- Przetestowanie czy każdy uprawniony wyborca istnieje w systemie
- Sprawdzenie poprawności działania bazy danych
- Przeprowadzenie testów na różnych przeglądarkach w różnych środowiskach systemowych
- Sprawdzenie poprawności danych użytkowników

14. Raport z analizy rynku

Pierwsze użycie systemu IT jako wsparcia systemu wyborczego miało w Polsce miejsce w 1993 roku przy zliczaniu głosów w wyborach parlamentarnych. Na większą skalę systemy IT zostały użyte już podczas wyborów samorządowych w 2002 roku. Wtedy to, w ramach programu pilotażowego, w komputery z modemem i dedykowanym programem zostało wyposażonych aż 10 proc. ze wszystkich obwodowych komisji wyborczych. Sytuacja z 2015 roku poważnie nadszarpnęła zaufanie do zdolności przeprowadzenia wyborów przez internet. W wyniku zaobserwowania nieprawidłowości, postanowiono wtedy zrezygnować ze wsparcia IT i przeprowadzić liczenie głosów całkowicie ręcznie. Choć w Polsce e-voting wykorzystuje się jedynie do wizualizacji wyników wyborów, za granicą jest on ze zmiennym szczęściem stosowany już od lat, w znacznie szerszym zakresie. Pierwsze wybory przeprowadzone elektronicznie miały miejsce w 2000 roku w stanie Arizona w USA. Obywatele oddali wtedy głosy za pomocą specjalnej strony internetowej, uwierzytelniając je podpisem cyfrowym. W tym samym roku Brazylia wprowadziła w lokalach wyborczych maszynki do głosowania, które umożliwiają podanie ostatecznych wyników w kilka godzin. W Belgii już 14 lat temu prawie połowa wyborców oddawała swoje głosy za pomocą systemu elektronicznego. Głosowanie przez internet jest możliwe od 2005 roku także w Estonii i korzysta z niego przeciętnie 1/3 uprawnionych do wzięcia w wyborach obywateli. Z e-votingu korzystają również takie kraje, jak Francja, Niemcy, Szwajcaria, Włochy, Holandia, Norwegia, Irlandia czy Rumunia.

Zalęta naszego systemu jest możliwość zagłosowania zdalnie z własnego komputera jak i również w komisji co ułatwia proces głosowania. W porównaniu z wyborami w niektórych państwach nasz system umożliwia logowania za pomocą zczytania karty czipowej za pomocą skanera.