



Załącznik nr 6 do SIWZ

mKioski

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Spis treści

1.	Opis ogólny projektu	4
1.1.	Podstawowe funkcjonalności	6
1.2.	Akty prawne	6
1.3.	Inne dokumenty	7
2.	Wymagania.....	7
2.1.	Opis ogólny /ogólny opis przedmiotu zamówienia/	7
2.1.1.	Oprogramowanie na urządzenia mobilne	8
2.1.2.	Serwer.....	8
2.1.3.	Nawigacja	9
2.1.4.	Budowa.....	9
2.1.5.	Prezentacja	10
2.1.6.	Projekty graficzne	11
2.1.7.	Zarządzenia systemem	11
2.1.8.	Wersja językowa.....	12
2.2.	Wymagania w zakresie ogólnym	12
2.2.1.	Konta użytkowników	12
2.2.2.	Interfejs użytkownika	14
2.2.3.	Kompatybilność z urządzeniami	14
2.2.4.	Integracja z innymi systemami	14
2.2.5.	Możliwości rozbudowy i modularność	15
2.2.6.	Implementacja modułów push notifications.....	15
2.3.	Wymagania funkcjonalne poszczególnych modułów.....	16
2.3.1.	Ekran główny	16
2.3.2.	Plan zajęć.....	19
2.3.3.	Aktualności	25
2.3.4.	Pracownicy	28
2.3.5.	Oferta dydaktyczna	32
2.3.6.	Czat	33
2.3.7.	Wiadomości	35

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



2.3.8.	Kampus	36
2.3.9.	Samodzielnik pierwszaka	41
2.3.10.	Prowadź do	42
2.3.11.	Gdzie jestem?	44
2.4.	Wymagania нефункционалне	46
2.4.1.	Wymagania w zakresie infrastruktury technicznej	46
2.4.2.	Wymagania w zakresie wydajności	48
2.4.3.	Wymagania w zakresie bezpieczeństwa	49
2.4.4.	Wymagania w zakresie testów	50
2.4.5.	Wymagania w zakresie zbierania statystyk wykorzystania aplikacji	52
2.4.6.	Wymagania w zakresie jakości dostarczonego kodu	52
3.	Dokumentacja	53
3.1.	Dokumentacja projektowa	54
3.2.	Dokumentacja powykonawcza	54
3.3.	Dokumentacja kodów źródłowych	56
3.4.	Dokumentacja wdrożeniowa	56
3.5.	Przekazanie dokumentacji	57
4.	Wymagania w zakresie współpracy z Wykonawcą i zarządzania projektem	58
5.	Termin realizacji	59
5.1.	Etap I	59
5.2.	Etap II	59
5.3.	Etap III	60
5.4.	Etap IV	60
5.5.	Etap V	60
6.	Wymagania w zakresie instalacji, testowania i odbioru	60
7.	Wymagania w zakresie utrzymania i serwisu	61
7.1.	Procedury w przypadku wystąpienia awarii	62
7.2.	Procedura kontroli zmian	62
7.3.	Service Desk	63
8.	Wymagania w zakresie szkolenia użytkowników	65

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



1. Opis ogólny projektu

System mobilne kioski (mKioski) tworzony jest w ramach projektu eUczelnia. Ideą systemu jest dostarczenie użytkownikom mobilnej platformy informacyjnej będącej źródłem wiedzy na temat uczelni dla jej pracowników, studentów i innych osób. Dzięki powszechnemu dostępowi do Internetu w urządzeniach mobilnych typu smartfon czy tablet, system mobilnych kiosków będzie realizować zadanie niesienia informacji o Politechnice Gdańskiej użytkownikowi w dowolnym miejscu i czasie.

System mobilnych kiosków łączyć będzie różne elementy projektu eUczelnia tworząc zintegrowaną platformę komunikacyjną użytkownika z uczelnią. Pozwoli to na zwiększenie atrakcyjności Politechniki Gdańskiej jako uczelni nowoczesnej i wychodzącej naprzeciw swoim studentom i pracownikom.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Cele projektu:

- Zwiększenie dostępu do informacji,
- Realizacja obrazu Politechniki Gdańskiej jako uczelni zorientowanej na nowoczesne technologie,
- Zwiększenie łatwości komunikacji między uczelnią a studentem/pracownikiem,
- Integracja najważniejszych źródeł informacji na jednej platformie,
- Zwiększenie kompletności systemu informacyjnego Politechniki Gdańskiej.

Przedmiotem zamówienia jest:

- Przygotowanie i dostarczenie oprogramowania spełniającego założenia i wymagania opisane w niniejszym dokumencie, wraz z licencją zawierającą wykonywanie praw autorskich zależnych,
- Konfiguracji środowiska testowego na własnych serwerach,
- Wdrożenie systemu na platformie sprzętowej należącej do Politechniki Gdańskiej,
- Przeprowadzenie testów integracyjnych, wydajnościowych oraz akceptacyjnych
- Przekazania kodów źródłowych,
- Przeprowadzenie szkoleń wśród pracowników uczelni w celu umożliwienia pełnego wykorzystania możliwości systemu,
- Dostarczenie dokumentacji technicznej systemu,
- Obsługa eksploatacyjna i serwisowa w okresie 3 lat zapewniająca dostosowanie systemu do bieżących potrzeb użytkowników.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



1.1. Podstawowe funkcjonalności

Podstawową, bazową funkcjonalnością kiosków mobilnych jest przekazywanie informacji. Jest to rdzeń i wspólna cecha dla każdej funkcji gotowego systemu. Zadaniem kiosków jest integracja elementów większości inicjatyw projektu eUczelnia i zbudowanie platformy komunikacji między Politechniką Gdańską, a jej studentami, pracownikami i gośćmi.

Podstawowa funkcjonalność rozszerzona zostanie o kontekstowość, której podstawą będzie lokalizacja użytkownika na terenie kampusu Politechniki. Dzięki temu, możliwa będzie automatyczna zmiana wyświetlanych informacji lub ich kolejności w zależności od miejsca, w jakim znajduje się użytkownik.

Zastosowanie kontekstowości zwiększy atrakcyjność systemu z punktu widzenia użytkownika, a także zapewni większą wygodę użytkownika. Samo zastosowanie lokalizacji użytkownika umożliwi wprowadzenie szeregu dodatkowych funkcji takich jak wyświetlanie bieżącej lokalizacji na mapie czy wyznaczanie tras do żądanego punktu na terenie kampusu.

1.2. Akty prawne

Wykonawca musi uwzględnić w szczególności niżej wymienione akty prawne podczas realizacji prac wchodzących w skład niniejszego zamówienia:

1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku (Dz. U. 1997, Nr 78 poz. 483).
2. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (Dz. U. 1997, Nr 133, poz. 883 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 2000, Nr 80, poz. 904).
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 października 2005 roku w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2005, Nr 212, poz. 1766).
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Informatyzacji z dnia 19 października 2005 roku w sprawie testów akceptacyjnych oraz badania oprogramowania interfejsowego i weryfikacji tego badania (Dz. U. 2005, Nr 217, poz. 1836).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 października 2006 roku w sprawie niezbędnych elementów struktury dokumentów elektronicznych (Dz. U. 2006, Nr 206, poz. 1517).

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



7. Oraz inne przepisy prawa, w tym Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. 2005, Nr. 164, poz. 1365)

1.3. Inne dokumenty

Wykonawca musi uwzględnić niżej wymienione dokumenty podczas realizacji prac wchodzących w skład niniejszego zamówienia:

1. Statut Politechniki Gdańskiej
2. System Identyfikacji Wizualnej Politechniki Gdańskiej (dostarczony będzie w trakcie realizacji prac).

2. Wymagania

2.1. Opis ogólny /ogólny opis przedmiotu zamówienia/

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie środowiska działania aplikacji mobilnych dla modułu mKiosków projektu eUczelnia działającego na Politechnice Gdańskiej. Zadaniem wykonawcy jest budowa rozwiązania informatycznego, udostępniającego informacje kompatybilnym terminalom mobilnym, wraz z aplikacjami mobilnymi dedykowanymi dla poszczególnych platform, aplikacją serwerową, rozwiązaniem graficznym oraz pełną dokumentacją projektową. Wyszczególnione w specyfikacji rodzaje informacji przechowywane będą w zewnętrznych bazach danych, których zawartość udostępniona będzie przez interfejs programistyczny.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Analizy danych systemu eUczelnia udostępnianych przez interfejs programistyczny API,
- Analizy interfejsu programistycznego serwerowej aplikacji lokalizacyjnej do stworzenia plug-inów lokalizacyjnych,
- Dostarczenia oprogramowania,
- Zainstalowania i skonfigurowania oprogramowania na serwerze PG,
- Konfiguracji środowiska testowego na własnych serwerach,
- Konfiguracji środowiska produkcyjnego na serwerze PG,

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

- Przeprowadzenia testów integracyjnych, wydajnościowych systemu oraz badanie funkcjonalności,
- Wdrożenia systemu,
- Przygotowania instrukcji instalacji i konfiguracji systemu, umożliwiających odtworzenie systemu w razie awarii serwera lub przeniesienia instalacji na inny serwer,
- Przygotowania instrukcji użytkownika dla administratorów i użytkowników,
- Przygotowania dokumentacji powykonawczej dot.:
 - Dostarczonego środowiska wraz z opisem konfiguracji uruchomionego środowiska na dzień przekazania dokumentacji,
 - Dostarczonych aplikacji mobilnych.
- Przekazania majątkowych praw autorskich dotyczących wykonanego oprogramowania na rzecz stosownych podmiotów Politechniki Gdańskiej.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania na 7 dni przed podpisaniem umowy szczegółowego harmonogramu projektu. Przygotowany dokument Wykonawca opracuje w porozumieniu z Zamawiającym w celu doprecyzowania szczegółów merytorycznych oraz kwestii technicznych.

2.1.1. Oprogramowanie na urządzenia mobilne

W ramach zamówienia powstanie aplikacja mobilna w dwóch wersjach, dla systemów Android oraz iOS. Aplikacja będzie zbudowana w sposób tzw. hybrydowy, tj. zawierać będzie moduł wyświetlania treści i interakcji z użytkownikiem, poprzez wyświetlanie strony HTML generowanej dynamicznie w aplikacji serwerowej (p. p. 2.1.2). Do zrealizowania tej funkcjonalności wykorzystany może być stosowny framework, taki jak PhoneGap (Adobe Cordova).

Aplikacje umożliwią funkcjonalność skanowania kodów paskowych 2D (tzw. kody QR) z poziomu aplikacji, zgodnie z funkcjonalnością opisaną w p. 2.3. Dodatkowym elementem zawartym w aplikacjach będzie moduł komunikacji z aplikacją lokalizacyjną, zgodnie z opisem w p. 2.1.4

2.1.2. Serwer

Wykonawca zobowiązuje się przygotować aplikację internetową, pełniącą w systemie dwie funkcje:

- Zapewnienie treści do wyświetlenia w odpowiedzi na żądania aplikacji mobilnej,
- Interfejs użytkownika do zarządzania treściami dostępnymi w aplikacji mobilnej.

Aplikacja pobiera wymagane treści poprzez komunikację z innymi modułami eUczelni i/lub wykorzystując dane zapisane we własnej bazie danych i zwraca je urządzeniom mobilnym w postaci strony WWW, wygenerowanej z pomocą stosownej biblioteki, dostosowującej treść pod kątem

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



interfejsów dotykowych urządzeń mobilnych, np. jQuery Mobile. Dla wszystkich platform mobilnych istnieje jeden, wspólny zbiór stron, prezentujących dane w ten sam sposób. Dane różnią się w zależności od lokacji użytkownika, podanej wraz z zapytaniem do serwera (lokacja wyznaczona jest przez moduł lokalizacyjny aplikacji mobilnej).

Interfejs administracyjny wykonany jest jako strona WWW, dająca uprawnionym osobom dostęp do edycji treści wyświetlanych przez aplikacje, w tym na włączanie i wyłączanie dostępnych modułów w aplikacji mobilnej.

2.1.3. Nawigacja

Serwis mobilny złożony będzie z modułów, a każdy moduł z wielu stron. W celu umożliwienia wygodnej i intuicyjnej nawigacji w obrębie aplikacji mobilnej, system zawierał będzie spójne elementy nawigacyjne, złożone z elementów udostępnianych przez bibliotekę UI (np. jQuery Mobile). Treść wyświetlanych informacji będzie zmienna w zależności od lokacji wyznaczonej przez plug-in lokalizacyjny.

Strona główna w aplikacji mobilnej powinna umożliwiać wybór modułu i być zaprojektowana w konwencji *dashboard*. Budowa pozostałych stron uwarunkowana jest rodzajem wyświetlanych treści.

Ze względu na multiplatformowość rozwiązania webowego, kwestie różnic w typowym wyglądzie i obsłudze interfejsu pomiędzy platformami Android i iOS zostają zredukowane do minimum niezbędnego do zamieszczenia aplikacji w stosownym sklepie, na rzecz unifikacji wyglądu i działania aplikacji. Dodatkowo, oprogramowanie serwerowe musi być stworzone w sposób umożliwiający implementację aplikacji klienckiej na inne platformy mobilne w przyszłości.

2.1.4. Budowa

Poszczególne strony, wyświetlane w aplikacji mobilnej, powinny być ładowane poprzez zapytania asynchroniczne XMLHttpRequest (AJAX), zgodnie z możliwościami wykorzystanych frameworków. Funkcjonalność aplikacji z punktu widzenia użytkownika końcowego możliwie dokładnie naśladuje działanie aplikacji natywnej. Niedopuszczalna jest możliwość otwarcia w oknie aplikacji mobilnej strony innej, niż wygenerowanej przez aplikację serwerową mKiosku.

Funkcjonalność skanera kodów QR może być zrealizowana przy użyciu możliwości zastosowanego frameworku lub wtyczek z nim kompatybilnych.

Dodatkowymi modułami, których stworzenie zapewnia Wykonawca, są plug-iny zgodne z wymogami technologii wykonania (framework), dla wszystkich docelowych platform sprzętowych. Moduły te służą do komunikacji z zewnętrzną aplikacją lokalizacyjną (aplikacja webowa) poprzez zapytania HTTP. Zadaniem plug-inu jest zebranie danych niezbędnych w procesie lokalizacji użytkownika, przekazanie ich do aplikacji internetowej służącej do lokalizacji użytkownika oraz użycie wyznaczonej lokalizacji przy wykonywaniu zapytań do aplikacji webowej mKiosków. Dane te zawierają zawsze jeden lub więcej z następujących elementów:

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

- Adresy SSID, BSSID, kanał (częstotliwość działania) i poziom RSSI sygnału wszystkich sieci, znajdujących się w zasięgu urządzenia,
- Adres SSID i/lub BSSID sieci WIFI, z którą połączone jest urządzenie mobilne,
- Lokację wyznaczoną przez API geolokalizacyjne urządzenia,
- Lokację wyznaczoną przez system w poprzedniej iteracji,
- Dane z kodu QR zeskanowanego przez użytkownika.

Dostępność poszczególnych elementów wśród parametrów uzależniona jest od możliwości platformy urządzenia. Formatem zapytania jest dokument JSON zbudowany stosownie z udostępnionym API. Odpowiedzią na zapytanie jest zbliżona lokalizacja użytkownika na terenie kampusu PG, w formacie zgodnym z ww. API. Otrzymana lokalizacja uwzględniana jest w zapytaniach do aplikacji serwerowej systemu mKiosków. Funkcja lokalizacji może zostać wyłączona poprzez ekran ustawień aplikacji mobilnej.

Aplikacja serwerowa mKiosków zbudowana zostanie w sposób zgodny z metodologią MVC, rozdzielając warstwy dostępu do danych, widoków (renderowanych z użyciem biblioteki UI, np. jQuery Mobile) oraz elementów sterujących.

Aplikacja serwerowa wykorzystywać będzie mechanizm cache'owania, w celu ograniczenia liczby zapytań do bazy danych. Oprogramowanie serwerowe powinno także być odporne na przeciążenia, wynikające z nadmiernie częstego wysyłania zapytań. W razie przekroczenia wyznaczonego limitu, powinna zostać zwrócona odpowiedź z kodem HTTP 509 (Bandwidth Limit Exceeded).

Aplikacja mobilna musi być przygotowana na odbiór błędnych danych z serwera (przeciążenie, niedostępność systemu) i wyświetlić stosowny komunikat, zachęcający do ponowienia próby nawiązania połączenia.

Panel administracyjny aplikacji serwerowej zawierać będzie listę kategorii treści, dla których aktualnie zalogowany użytkownik posiada uprawnienia edycji. Po wybraniu pozycji z listy, załadowany zostanie formularz edycji danego elementu aplikacji. Po zatwierdzeniu edycji danego elementu, zaktualizowane dane przekazane zostaną do bazy danych i będą stanowiły podstawę do generacji treści dla aplikacji mobilnej.

2.1.5. Prezentacja

Warstwa prezentacji treści skierowana do odbiorców końcowych, musi zapewniać kompatybilność z odpowiednimi urządzeniami:

- Dla interfejsów aplikacji mobilnych – z wbudowanymi elementami renderującymi kod HTML na danej platformie (np. WebView w Android, UIWebView w iOS), ze szczególnym uwzględnieniem cech charakterystycznych interfejsu mobilnego – p. p. 2.2.2.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



- Dla panelu administracyjnego – z przeglądarkami komputerów osobistych oraz przeglądarkami urządzeń mobilnych, w szczególności z przeglądarkami komputerów osobistych:
 - MSIE w wersji 8 i wyższych,
 - Firefox w wersji 5 i wyższych,
 - Opera w wersji 11.1 i wyższych,
 - Safari w wersji 5 i wyższych,
 - Chrome.

2.1.6. Projekty graficzne

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania projektów graficznych dla warstwy prezentacji informacji końcowemu odbiorcy. Projekty dotyczą zarówno wyglądu aplikacji mobilnej, jak i panelu zarządzania. Projekty muszą spełniać założenia Systemu Identyfikacji Wizualnej Politechniki Gdańskiej, które zostaną przedstawione Wykonawcy. Muszą również uwzględniać wymagania dotyczące oznaczeń projektów dofinansowanych przez Unię Europejską, poprzez zawarcie stosownych emblematów. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia uwag Zamawiającego w opracowaniu projektów graficznych serwisu.

System pozwoli na instalację nowych szat graficznych dla stron generowanych dla aplikacji mobilnych. Proces tworzenia szaty graficznej będzie udokumentowany wraz z przykładami, aby przygotowanie nowej szaty graficznej było możliwe do wykonania przez webmastera od razu po przeczytaniu dokumentacji. Po zainstalowaniu nowej szaty graficznej, osoba zalogowana w aplikacji serwerowej mKiosków jako administrator będzie miała możliwość wyboru, która z szat graficznych będzie aktualnie używana dla aplikacji mobilnych.

2.1.7. Zarządzenia systemem

Do zarządzania systemem stworzona zostanie specjalna strona WWW administratora systemu, działająca w ramach jednej aplikacji serwerowej z aplikacjami mobilnymi. Logowanie do strony administracyjnej nastąpi poprzez system Single Sign-On (SSO), zintegrowany z pozostałą częścią modułów eUczelni. Modyfikacji ustawień dostępności informacji dokonać będzie mogła jedynie osoba o stosownych do tego celu uprawnieniach użytkownika. SSO wykorzystywany przez eUczelnię zgodny jest z protokołem Central Authentication Service (CAS).

System udostępni dwa rodzaje paneli administracyjnych:

- Panel użytkownika, umożliwiający edycję treści dostępnych w aplikacji dla użytkowników danego wydziału. Użytkownikami tego panelu są pracownicy poszczególnych wydziałów, odpowiedzialni za zarządzanie treściami dla ich wydziałów.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



- Panel administratora centralnego, umożliwiający edycję treści globalnych, takich jak szata graficzna czy informacje dotyczące wszystkich wydziałów.

Poszczególne moduły mogą być uruchomione lub wyłączone w ramach panelu użytkownika, z wyszczególnieniem poszczególnych wydziałów, tj. każdy z modułów może być włączony lub wyłączony dla każdego wydziału z osobna.

2.1.8. Wersja językowa

Technologia wykonania systemu będzie pozwalała na wybór wersji językowej z poziomu aplikacji mobilnej i zachowanie tego wyboru w pamięci urządzenia. Wybór języka będzie komunikowany systemowi przy pobieraniu danych jako jeden z parametrów zapytania do aplikacji serwerowej. Dostępny językami w chwili zakończenia I etapu prac powinny być polski (jako domyślny) oraz angielski.

Internacjonalizacja systemu polegać będzie na umieszczeniu wszystkich użytych w interfejsie łańcuchów znaków w słownikach, co umożliwi w przyszłości lokalizację polegającą na przetłumaczeniu słownika na inne języki.

Interfejs użytkownika panelu administracyjnego systemu dostępny będzie w języku polskim.

System musi zapewniać możliwość dodawania/usuwania/edycji języka dostępnego dla aplikacji mobilnej z poziomu panelu administratora bez konieczności modyfikacji systemu (dodatkowych prac programisty). Proces dodawania języków będzie odpowiednio udokumentowany, aby mogli dokonać go administratorzy portali nieposiadający znajomości języków programowania.

Wszelkie treści zdefiniowane przez system mKiosków będą miały możliwość dodania wersji przetłumaczonych na zdefiniowane w portalu języki. Administrator będzie miał możliwość stworzenia osobnych menu nawigacyjnych dla poszczególnych wersji językowych.

2.2. Wymagania w zakresie ogólnym

2.2.1. Konta użytkowników

System uwierzytelniania użytkowników w panelu administracyjnym powiązany będzie z Centralnym Punktem Logowania Politechniki Gdańskiej¹.

Serwer CAS pozwala użytkownikowi na zalogowanie się przez podanie nazwy użytkownika i hasła. Dane o poprawnym zalogowaniu zwracane są do aplikacji, która zainicjowała proces uwierzytelniania. Oprogramowanie CAS opisane jest na stronach konsorcjum Jasig², gdzie również można odnaleźć dokumentację protokołu z przykładami użycia³ oraz opisem działania funkcjonalności CAS Proxy⁴.

¹ <https://logowanie.pg.gda.pl/>

² <http://www.jasig.org/cas>

³ <http://www.jasig.org/cas/client-integration>

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

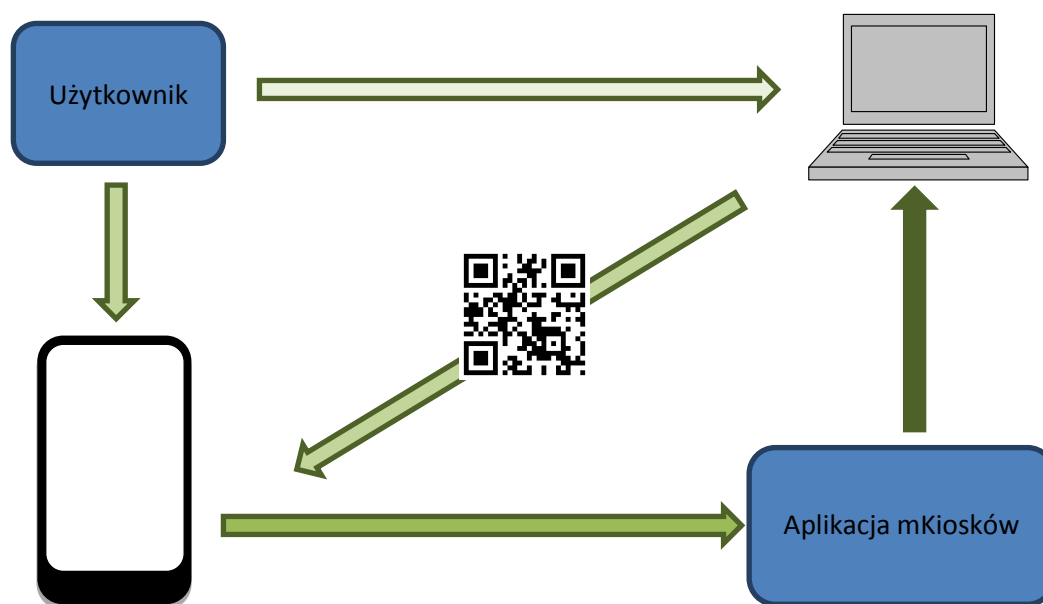


Centralny punkt logowania dostarcza następujące informacje o uwierzytelnionej osobie:

mail	array	Wartość jest tablicą wszystkich adresów e-mailowych w domenie pg.gda.pl i student.pg.gda.pl
firstName	string	Imię lub imiona użytkownika
lastName	string	Nazwisko użytkownika
personNumber	int	Unikalny identyfikator użytkownika
employeeNumber	int/array	Numer pracowniczy (tylko Pracownicy)
albumNumber	int/array	Numer albumu (tylko Studenci)

Dodatkowe informacje o użytkowniku udostępnione zostaną poprzez API eUczelni, na podstawie przekazanego unikalnego identyfikatora użytkownika (personNumber). Szczegółowy opis API eUczelni zostanie przedstawiony Wykonawcy.

Uwierzytelnianie w aplikacji mobilnej zbudowany jest w modelu powiązania urządzenia z kontem użytkownika. Powiązanie aplikacji mobilnej z kontem użytkownika następuje na skutek dokonania parowania poprzez zeskanowanie kodu QR wyświetlonego na stronie profilu użytkownika w portalu moja.pg. Proces tworzenia mechanizmu parowania prowadzony będzie we współpracy z Zamawiającym, w celu równoległego stworzenia wymaganych funkcjonalności po stronie Zamawiającego. Przykładowa koncepcja mechanizmu parowania opisana jest na stronie portalu StackExchange⁵.



Rysunek 1 Koncepcja parowania urządzenia mobilnego

⁴ <http://www.jasig.org/cas/proxy-authentication>
<https://wiki.jasig.org/display/CAS/Proxy+CAS+Walkthrough>

⁵ <http://security.stackexchange.com/a/13433>

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Panel administracyjny w aplikacji serwerowej korzysta z systemu Single Sign-On eUczelni. Po zalogowaniu, strona korzysta z interfejsu programistycznego eUczelni w celu pobrania informacji o użytkowniku, weryfikuje je pod kątem uprawnień do podglądu i edycji treści dla poszczególnych wydziałów i renderuje stosowny formularz.

2.2.2. Interfejs użytkownika

Każda strona zawierać będzie nagłówek z tytułem modułu oraz stosowne przyciski nawigacyjne. Układ pozostałych elementów dostosowany jest do wyświetlanej treści, z zachowaniem zasad projektowania interfejsu dla urządzeń mobilnych (minimalne rozmiary elementów interaktywnych, ilość informacji odpowiednia dla rozmiaru ekranu). Interfejs wyświetlany będzie prawidłowo, z zachowaniem skalowania odpowiednich elementów, na ekranach o różnych rozmiarach, rozdzielczościach i gęstościach pikseli w elementach interfejsu odpowiedzialnych za wyświetlanie dokumentów HTML, na wszystkich obsługiwanych typach urządzeń mobilnych (np. komponent WebView na platformie Android). Obsługiwane będą dwa warianty orientacji urządzenia: pionowa oraz pozioma, wraz z automatycznym przełączeniem w zależności od wskazań sensorów orientacji urządzenia.

W trakcie ładowania stron oraz oczekiwania na uzyskanie lokalizacji użytkownika z aplikacji lokalizacyjnej, użytkownik będzie poinformowany o tym procesie w formie stosownej animacji, zgodnie z ogólnie przyjętymi konwencjami.

2.2.3. Kompatybilność z urządzeniami

Aplikacje mobilne wykonane w ramach zamówienia dostępne będą na dwóch platformach mobilnych:

- Google Android od wersji 2.2 (Froyo) w górę,
- Apple iOS od wersji 4.0 w górę.

Aplikacje stworzone przez Wykonawcę muszą spełniać wymagania sklepów (Google Play, App Store) do zamieszczenia stosownych wersji aplikacji w tychże sklepach.

Plug-iny lokalizacyjne aplikacji będą wykorzystywać i przekazywać do serwerowej aplikacji lokalizacyjnej wszystkie dane (sieci WIFI w zasięgu, SSID/BSSID aktualnie połączonych sieci WIFI, dane z API geolokalizacyjnego urządzenia (zapewnione przez framework), dane z zeskanowanego kodu QR), które są udostępniane przez środowisko programistyczne danej platformy, pod warunkiem zachowania wymogów odnośnie zamieszczenia aplikacji w sklepie.

2.2.4. Integracja z innymi systemami

Komunikacja z innymi systemami, zwłaszcza z modułami eUczelni i aplikacją lokalizacyjną, odbywać się będzie za pomocą interfejsów programistycznych (API), np. z wykorzystaniem protokołu JSON-RPC. Wykonawca zobowiązany jest określić i wspólnie z Zamawiającym opracować specyfikację API, w celu zrealizowania wymagań systemu mKiosków.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

Komunikacja z aplikacją lokalizacyjną odbywa się na zasadzie wykonania zapytania z poziomu plug-inu aplikacji mobilnej. Zapytania te muszą zostać zrealizowane asynchronicznie, na czas ładowania pokazując użytkownikowi stosowną animację, sygnalizującą proces ustalania pozycji użytkownika. Szczegóły komunikacji z aplikacją Wykonawca zobowiązany jest ustalić z odpowiednimi przedstawicielami projektu eUczelnia. Działanie aplikacji mobilnej musi być niezależne od dostępności serwera lokalizacyjnego, tj. brak odpowiedzi z serwera nie może uniemożliwiać bądź utrudniać działanie samej aplikacji – powinna jedynie nastąpić utrata kontekstowości wyświetlanych danych, do czasu otrzymania kolejnej lokalizacji.

2.2.5. Możliwości rozbudowy i modularność

Wykonawca zobowiązany jest przygotować kod systemu w sposób umożliwiający jego rozbudowę bez konieczności uczestnictwa programistów związanych z Wykonawcą. Rozbudowa systemu musi być możliwa bez konieczności wprowadzania zmian w kodzie dostarczonym przez Wykonawcę poza szczegółowo udokumentowanymi plikami konfiguracyjnymi. W celu umożliwienia rozbudowy systemu, każda czynność rozbudowy systemu będzie szczegółowo udokumentowana, w sposób pozwalający osobie niezwiązanej z projektem na dodawanie nowych funkcjonalności po zapoznaniu się z dokumentacją. Przez czynności rozbudowy systemu rozumiemy:

- Możliwość stworzenia klienckich aplikacji mobilnych dla platform mobilnych innych niż Android i iOS (np. Windows Phone),
- Możliwość dodania nowych modułów funkcjonalności do aplikacji mKiosków (kolejne podstrony, konfigurowalne z poziomu interfejsu administracyjnego),
- Możliwość konfiguracji interfejsu administracyjnego – ustalenie możliwości edycji treści dla użytkowników spełniających określone wymagania (np. pracownik dziekanatu WETI – może edytować komunikaty w zakładce „Aktualności”, wyświetlane na WETI).
- Możliwość dodania nowych szat graficznych.

2.2.6. Implementacja modułów push notifications

Część funkcjonalności przedstawionych w p. 2.3 wymaga wykorzystania serwisów *push notifications*, udostępnianych przez Google (GCM – Google Cloud Messaging) oraz Apple (APNS – Apple Push Notification Service). Do obowiązków Wykonawcy należy:

- Implementacja warstwy serwerowej, przekazującej powiadomienia do zewnętrznych serwerów, zgodnie z wymaganiami i zaleceniami danej platformy,
- Poprawna obsługa usługi po stronie klienckiej,
- Stworzenie, opisanie i udostępnienie osobom wskazanym przez Zamawiającego metod zgłaszania powstałego zdarzenia, wymagającego wysłania użytkownikom wiadomości typu

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



push (np. przesłaniu wiadomości z moja.pg). Przez „zagłaszanie” rozumie się wysłanie zapytania HTTP o określonej przez Wykonawcę strukturze.

2.3. Wymagania funkcjonalne poszczególnych modułów

W tym rozdziale omówione zostały wymagane funkcjonalności aplikacji. Zamieszczone wizualizacje stanowią dla Wykonawcy wskazówki dotyczące rozmieszczenia elementów interfejsu. Nadrzędne znaczenie przy projektowaniu docelowych interfejsów dla poszczególnych funkcjonalności mają:

- Zachowanie czytelności i estetyki prezentowanych informacji,
- Uwzględnienie sposobu interakcji z aplikacją poprzez ekran dotykowy, skutkujące w adekwatnym doborze wielkości poszczególnych elementów strony,
- Spójność graficzna całości aplikacji, odpowiadająca zaprezentowanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego projektom graficznym oraz zgodna z Systemem Identyfikacji Wizualnej PG.

2.3.1. Ekran główny

Ekran główny posiadać będzie logo uczelni oraz 10 ikon odpowiadających modułom aplikacji. Każda ikona będzie graficznie sugerować funkcje modułu. Wciśnięcie ikony spowoduje przejście do modułu. Ikony będą odpowiadać modułom:

- Plan zajęć
- Aktualności
- Pracownicy
- Oferta dydaktyczna
- Czat
- Wiadomości
- Kampus
- Samodzielnik pierwszaka
- Prowadź do
- Gdzie jestem?

Dodatkowo, ekran główny zawierać będzie odnośnik do okna logowania użytkownika oraz informacje o bieżącej lokalizacji (szczegółowość ograniczona do budynku). U dołu ekranu umieszczone będą informacje o finansowaniu projektu.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



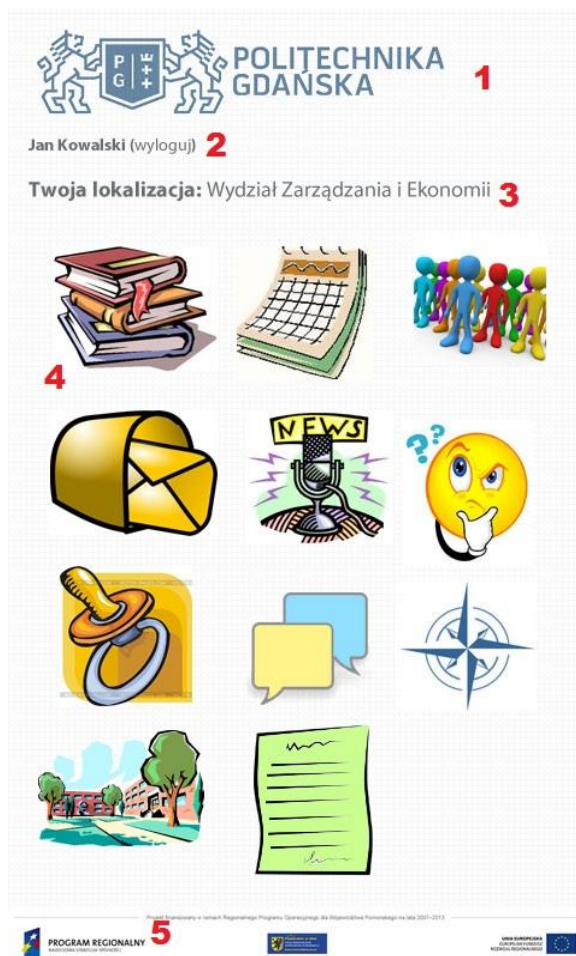
W przypadku, gdy użytkownik pozostanie niezalogowany aktywne będą tylko te moduły, które nie wymagają zalogowania, to jest:

- Aktualności
- Pracownicy
- Oferta dydaktyczna
- Kampus
- Samodzielnik pierwszaka
- Prowadź do
- Gdzie jestem?

Moduły: Plan zajęć, Czat, Wiadomości będą wymagać zalogowania użytkownika do systemu w celu uzyskania dostępu do nich. Użytkownik niezalogowany nie będzie mógł uruchomić tych modułów co będzie zobrazowane na ekranie głównym w odpowiedni sposób (np. poprzez wyszarzenie ikon).

2.3.1.1. Widoki

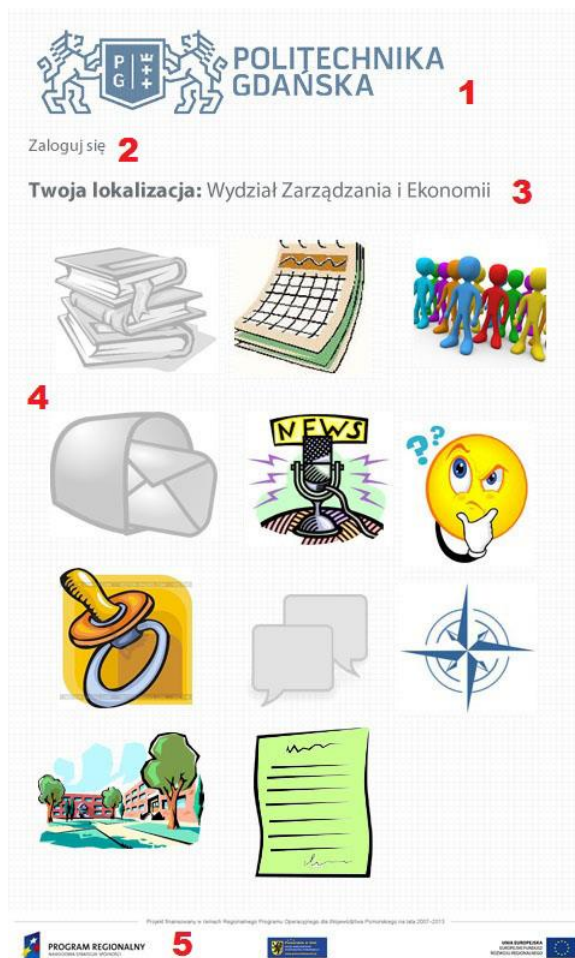
- Widok w sytuacji zalogowanego użytkownika



Elementy:

1. Logo
2. Imię i nazwisko zalogowanego użytkownika i przycisk wylogowywania
3. Informacja o bieżącej lokalizacji (jeśli użytkownik jest na terenie kampusu)
4. Ikony menu
5. Stopka zawierająca informacje o finansowaniu projektu

- Widok w sytuacji niezalogowanego użytkownika



Elementy:

1. Logo
2. Imię i nazwisko zalogowanego użytkownika i przycisk wylogowywania
3. Informacja o bieżącej lokalizacji (jeśli użytkownik jest na terenie kampusu)
4. Ikony menu
5. Stopka zawierająca informacje o finansowaniu projektu

2.3.2. Plan zajęć

Moduł Plan zajęć umożliwi użytkownikowi wyświetlanie jego planu zajęć. Będzie on dostępny tylko dla zalogowanych użytkowników. W zależności od tego czy zalogowany użytkownik jest studentem czy pracownikiem, wyświetlać się ma plan zajęć grupy do której przypisany jest student lub plan pracownika. Jeśli student zapisany jest do kilku grup, możliwy będzie wybór jaki plan użytkownik chce wyświetlić.

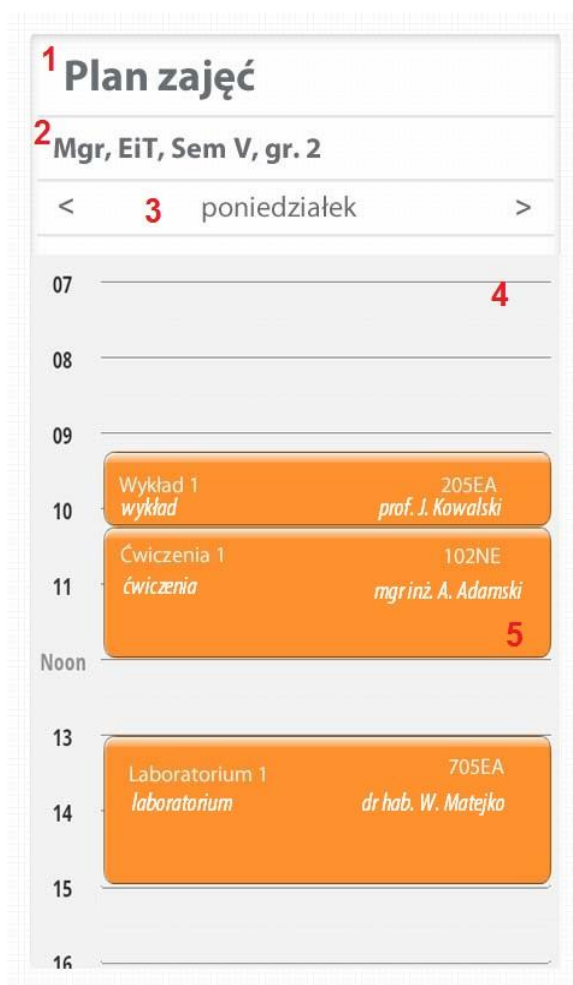
Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Plany zajęć wyświetlane będą w postaci kalendarza z widokiem jeden dzień na ekran. Każdy blok (przedmiot) będzie można rozwinąć wywołując opcje wyświetlenia informacji na temat przedmiotu, sali lub wykładowcy przypisanego do przedmiotu. Możliwe też będzie wybranie opcji nawigacji użytkownika z bieżącej lokalizacji (jeśli będzie na terenie kampusu) do wskazanej sali powiązanej z przedmiotem.

2.3.2.1. Widoki

- Widok ogólny planu zajęć



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Informacje o grupie dziekańskiej (rodzaj studiów, kierunek, semestr, grupa)
3. Panel wyboru dnia tygodnia, z przyciskami „lewo/prawo” na brzegach
4. Widok planu, przewijany w górę i dół poprzez ruch palcem w obrębie widoku

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



5. Pole z opisem zajęć. Pole umieszczone w odpowiednim miejscu widoku planu, i o odpowiedniej wielkości, korespondujące z godziną i czasem trwania zajęć.

Informacje wyświetlane w polu:

- Nazwa przedmiotu
- Sala, w której odbywają się zajęcia
- Typ zajęć (wykład, ćwiczenia, projekt, laboratorium, seminarium)
- Prowadzący

- Widok przedmiotu

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



The screenshot shows a web interface for a course plan. At the top, there is a header 'Plan zajęć' with a red number '1'. Below it is a sub-header 'Wykład 1' with a red number '2'. The main content area contains the following text: 'Termin: poniedziałek 10.00 - 12.00' with a red number '3', 'Sala: 102NE', and 'Prowadzący: mgr inż. Jan Kowalski'. Below this text are three buttons: 'Informacje o przedmiocie (ECTS)' with a red number '4', 'Informacje o sali' with a red number '5', and 'Informacje o prowadzącym' with a red number '6'. At the bottom of the interface is a large button labeled 'Nawiguj' with a red number '7'.

Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Nazwa przedmiotu
3. Informacje: termin zajęć, sala, prowadzący
4. Odnośnik do informacji o przedmiocie
5. Odnośnik do informacji o Sali
6. Odnośnik do informacji o prowadzącym
7. Odnośnik do nawigacji do zajęć (do sali)

- Widok prowadzącego



mgr inż. Jan Kowalski 1



Imię i nazwisko: Jan Kowalski
Tytuł: mgr inż.
Stanowisko: adiunkt 3
Pokój: 700
Email: jan.kowalski@eti.pg.gda.pl
Telefon do pracy: +48 58 347 00 00
Konsultacje: Wt 14:15-16:00
Zajęcia: Projekt grupowy, Programowanie obiektowe,
Sieciowe technologie mobilne,
Zastosowania systemów mobilnych
Wypełniane funkcje:

Nawiguj 4

Elementy:

1. Nagłówek
2. Zdjęcie
3. Informacje o pracowniku
4. Odnośnik do nawigacji do pracownika (do pokoju)

- Widok przedmiotu

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



[Nazwa przedmiotu] 1

2

Morbi leo risus, porta ac consectetur ac, vestibulum at eros. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aenean eu leo quam. Pellentesque ornare sem lacinia quam venena vestibulum. Duis mollis, est non commodo luctus, nisi erat porttitor ligula, eget lacinia odio sem nec elit.

Morbi leo risus, porta ac consectetur ac, vestibulum at eros. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aenean eu leo quam. Pellentesque ornare sem lacinia quam venena vestibulum. Duis mollis, est non commodo luctus, nisi erat porttitor ligula, eget lacinia odio sem nec elit.

Elementy:

1. Nazwa przedmiotu
2. Opis przedmiotu

- Widok sali

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



NE110 1

Nazwa lokalu: NE 110
Budynek: Budynek B Wydziału Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
Piętro: 1 2
Powierzchnia: 72.9 m²
Liczba osób: 42
Podstawowe przeznaczenie: Sala dydaktyczna
Dysponent: Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki



Plan sali 4

Nawiguj 5

Elementy:

1. Numer Sali
2. Opis (nazwa lokalu, budynek, piętro, powierzchnia, liczba osób, przeznaczenie, dysponent)
3. widok rzutu z zaznaczonym położeniem Sali
4. Odnośnik do rozkładu zajęć (obłożenia) Sali
5. Odnośnik do nawigacji do Sali

2.3.3. Aktualności

Moduł ten umożliwi wyświetlanie aktualności dotyczących uczelni. Każdy artykuł pobierany będzie z odpowiedniego serwera. W skład artykułu wchodzi:

- tytuł,
- tytuł skrócony - wyświetlany na niektórych listach aktualności,

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



- główka artykułu (lead) - pierwszy akapit artykułu, wprowadzający w zagadnienie, podający w skrócie najistotniejsze informacje, wprowadzana jako HTML,
- treść artykułu - wprowadzana jako HTML,
- status artykułu (zob. Wymagania w zakresie opisu informacji),
- dane o autorach i metadane (zob. Wymagania w zakresie opisu informacji).

Każdy artykuł może zawierać zdjęcia, które wyświetlane będą w formie miniatur z możliwością powiększenia. Wszystkie inne powiązania artykułu (np. ankieta) wyświetlane będą w postaci skrótu z możliwością przedstawienia pełnej zawartości.

Artykuły będzie można jedynie wyświetlać (bez możliwości dodawania czy edycji).

Lista artykułów wyświetlane będą w postaci listy nagłówków wraz z datą oraz tytułem artykułu, z możliwością filtrowania na podstawie jednego lub kilku metadanych (np. wszystkie aktualności skierowane do grupy „Studenci” lub wszystkie w kategorii „Wydarzenie” lub ich połączenia).

Każdy artykuł dotyczący wydarzenia zawierać będzie informacje o terminie oraz lokalizacji, w której będzie mieć miejsce. Każdy artykuł zawierający takie informacje będzie posiadał opcję zapisania w kalendarzu urzędnika.

Lista artykułów prezentowana będzie w postaci prostej listy tytułów skróconych z datą oraz nagłówek artykułu. Przewijanie listy odbywać się będzie poprzez ruch palcem w polu listy.

Wiadomości mają być wyświetlane kontekstowo – zależnie od lokalizacji oraz informacji o zalogowanym użytkowniku. Na przykład: studentowi wydziału ETI, znajdujący się aktualnie w budynku wydziału ZiE będą wyświetlać się aktualności dotyczące obu tych wydziałów oraz uczelni ogólnie.

2.3.3.1. Widoki

- Widok ogólny

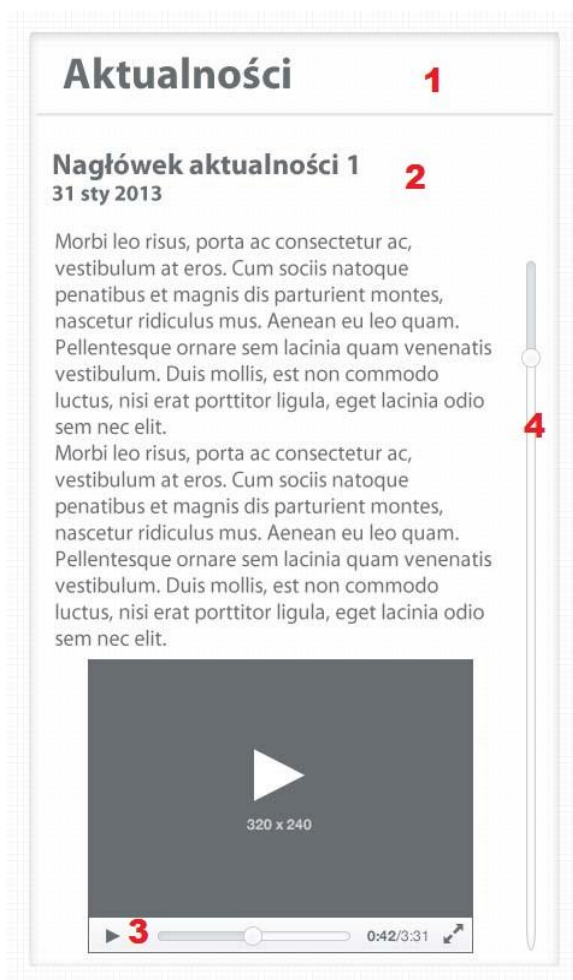


The screenshot shows a news module titled "Aktualności" (News) with a red "1" next to the title. Below the title is a search bar with a magnifying glass icon and the text "Szukaj" (2). To the right of the search bar is a dropdown menu labeled "Filtruj" (3). Below these are five news items, each with a red "4" next to the title "Nagłówek aktualności 1" and a date "31 gru 2013". The text of each item is a Latin placeholder: "Morbi leo risus, porta ac consectetur ac, vestibulum at eros. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus." A vertical scrollbar is on the right side of the news items, with a red "5" next to it.

Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Panel wyszukiwania
3. Lista filtrów
4. Panel aktualności, zawierający: tytuł, datę opublikowania oraz nagłówek
5. Pomocniczy pasek przewijania

- Widok artykułu



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Tytuł i data
3. Odtwarzacz filmów (w wypadku artykułu z filmem; kliknięcie prowadzi do zewnętrznego odtwarzacza)
4. Pomocniczy pasek przewijania

2.3.4. Pracownicy

Moduł ten wyświetlać będzie listę pracowników uczelni. Rozwinięcie każdej pozycji na liście pozwoli na wyświetlenie szczegółów dotyczących pracownika (o ile będą uzupełnione):

- stopień naukowy,
- stopień zawodowy,

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



- imię,
- nazwisko,
- zdjęcie (odnośnik do pliku przechowywanego w repozytorium),
- opis stanowiska,
- preferowany opis stanowiska - opis prezentowany na stronie zamiast domyślnego, jeśli ustawiony,
- jednostka,
- pokój,
- telefon,
- preferowany telefon - numer telefonu prezentowany na stronie zamiast domyślnego, jeśli ustawiony,
- mail,
- link do strony domowej (strona-wizytówka pracownika),
- nota biograficzna,
- komunikat umieszczony na stronie-wizytówce (skierowany do studentów)
- lista przedmiotów prowadzonych przez osobę

Wyświetlaną listę pracowników będzie można sortować alfabetycznie, wg stopnia naukowego lub zawodowego oraz wg jednostki organizacyjnej oraz możliwość wyszukiwania. Możliwe też będzie wybranie opcji uruchomienia nawigacji do sali, do której przypisany jest pracownik.

Główny widok modułu przedstawiać będzie listę rozwijalną, z której użytkownik wybierać będzie jednostkę organizacyjną, której listę pracowników chce wyświetlić. Oprócz listy rozwijalnej będzie pole do wpisania nazwiska konkretnej, poszukiwanej osoby (wyszukiwanie spośród wszystkich pracowników uczelni).

Pola takie jak numer telefonu i email będą odpowiednio oznaczone jako aktywne hiperłącza – wciśnięcie numeru telefonu wywoła możliwość wykonania połączenia (telefon), a wciśnięcie adresu email – możliwość napisania wiadomości (z poziomu urzędnika).

2.3.4.1. Widoki

- Widok ogólny



Pracownicy

Jedn. org.: Wydział Zarządzania i Ekonomii ▾

🔍 Szukaj

- Widok listy



Pracownicy 1

2 Szukaj

3 Filtruj

Tytuł	Imię i nazwisko	Pracuje w	Wydział	
	Adamczuk Mariola	SUG	ETI	więcej...
	Adamczyk Dorota	SUG	ETI	więcej...
dr inż.	Adamski Władysław	KIMA	ETI	więcej...
dr inż.	Ambroziak Sławomir Jerzy	KSSR	ETI	więcej...
mgr inż.	Babicz Sylwia	KMOE	ETI	więcej...
	Badzińska Janina	SUG	ETI	więcej...
mgr inż.	Bakuła Agata	księgowość	ETI	więcej...
dr inż.	Balewski Łukasz	KIMA	ETI	więcej...
dr hab. inż.	Balicki Jerzy Marian	KASK	ETI	więcej...
4 dr inż.	Barski Mariusz	KSA	ETI	więcej...
mgr	Barszcz Justyna	KIO	ETI	więcej...
dr inż.	Bartosiński Bogdan	KMOE	ETI	więcej...
dr inż.	Bednarczyk Dominik	INF	ETI	więcej...
mgr inż.	Bekasiewicz Adrian	KIMA	ETI	więcej...
dr inż.	Białaszewski Tomasz	KSD	ETI	więcej...
prof. dr hab. inż.	Białko Michał	KSMI	ETI	więcej...
mgr inż.	Białowąs Andrzej	KSSR	ETI	więcej...
mgr inż.	Bieliński Tomasz Marcin	KSG	ETI	więcej...
mgr	Bikonis Anna	KSG	ETI	więcej...
dr inż.	Bikonis Krzysztof	KSG	ETI	więcej...

5

Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Pole wyszukiwania
3. Lista filtrów
4. Lista pracowników
5. Pomocniczy pasek przewijania

- Widok pracownika

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



mgr inż. Jan Kowalski 1



Imię i nazwisko: Jan Kowalski
Tytuł: mgr inż.
Stanowisko: adiunkt 3
Pokój: 700
Email: jan.kowalski@eti.pg.gda.pl
Telefon do pracy: +48 58 347 00 00
Konsultacje: Wt 14:15-16:00
Zajęcia: Projekt grupowy, Programowanie obiektowe,
Sieciowe technologie mobilne,
Zastosowania systemów mobilnych
Wypełniane funkcje:

Nawiguj 4

Elementy:

1. Nagłówek
2. Zdjęcie
3. Informacje o pracowniku
4. Odnośnik do nawigacji do pracownika (do pokoju)

2.3.5. Oferta dydaktyczna

W module tym wyświetlane będą informacje dotyczące oferty poszczególnych wydziałów Politechniki Gdańskiej. Szczegółowa zawartość i hierarchia informacji analogiczna będzie do tej zawartej na stronie <http://ects.ekontakt.pg.gda.pl>.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



2.3.6. Czat

Moduł czat umożliwić będzie prowadzenie rozmów w czasie rzeczywistym w tzw. Pokojach. Celem prowadzenia rozmów w serwisie Politechniki Gdańskiej jest umożliwienie prowadzenia wywiadów pomiędzy szeroką publicznością (anonimowi użytkownicy), a ważnymi osobami na uczelni (np. rozmowa z Dziekanem, etc.). Oznacza to, że z rozmowy muszą być moderowane, aby tylko niektóre pytania od publiczności pojawiały się w oknie rozmowy, dając możliwość na wpisanie odpowiedzi osobie, z którą prowadzona jest rozmowa. Czat dostępny będzie tylko dla zalogowanych użytkowników. W momencie, gdy aktualnie nie jest przeprowadzany żaden czat, wyświetlane będą informacje o planowanych czatach (z kim, kiedy, o której).

Widok czata powinien być typowym widokiem zawierającym pasek wprowadzanego tekstu, okno rozmowy oraz listę zalogowanych użytkowników.

Budowa modułu opierać się będzie na integracji z istniejącym serwisem.

2.3.6.1. Widoki

- Widok czata



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Okno rozmowy
3. Pole wprowadzania tekstu
4. Przycisk zatwierdzenia

- Widok w przypadku gdy w danym momencie nie odbywa się żaden czat



Czat 1

W tej chwili nie odbywa się żaden czat.

2 Najbliższe czaty:

Z dziekanem wydziału Elektrycznego 22.04.2013, godz. 18.00	3 Dodaj do kalendarza
Z dziekanem wydziału FTiMS 8.05.2013, godz. 15.00	Dodaj do kalendarza
Z rektorem 12.05.2013, godz. 13.00	Dodaj do kalendarza

Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Informacje o planowanych czatach
3. Opcja dodania zdarzenia do kalendarza

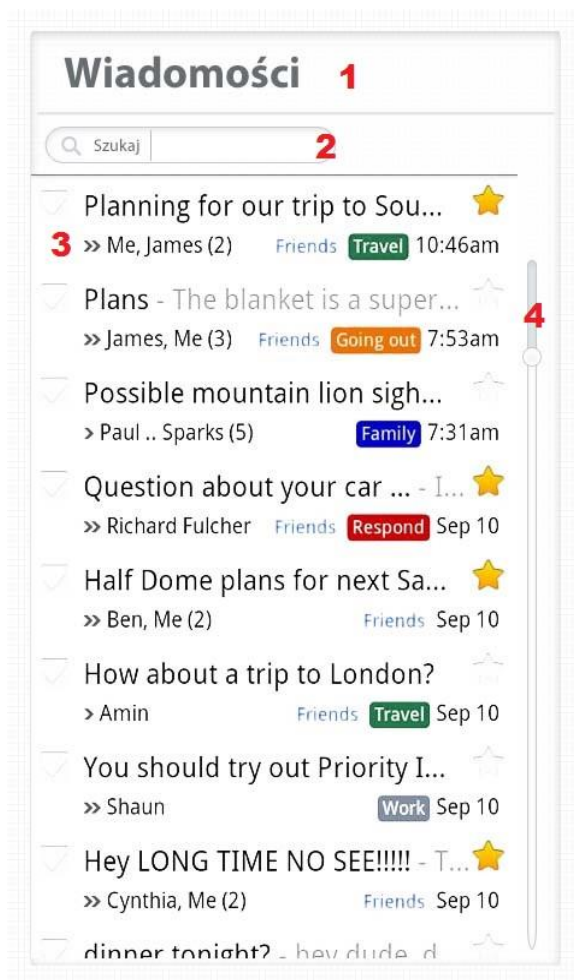
2.3.7. Wiadomości

W module tym wyświetlane będą wiadomości przesyłane do zalogowanego użytkownika systemu (tak jak w moja.pg). Główny widok zawierać będzie listę wiadomości w skrzynce odbiorczej w postaci tytułu wiadomości oraz nadawcy. Wiadomości nieprzeczytane wyróżnione będą poprzez pogrubienie. Wciśnięcie wybranej wiadomości spowoduje wyświetlenie jej pełnej treści. W przypadku nadejścia nowej wiadomości odtworzony zostanie dźwięk nadejścia wiadomości, a na górnym pasku systemu pojawi się ikona sygnalizująca nową wiadomość.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

2.3.7.1. Widoki

- Widok ogólny



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Pole wyszukiwania
3. Lista wiadomości
4. Pomocniczy pasek przewijania

2.3.8. Kampus

Moduł „Kampus” będzie mobilną wersją strony kampus.pg.gda.pl i zawierać będzie mapy kampusu oraz budynków, listę budynków, a także listę pomieszczeń każdego z budynków. Wybór konkretnego budynku skutkować będzie wywołaniem ekranu rzutów pięter budynku.



Na ekranie tym wyświetlany będzie rzut piętra wraz z listą pięter do wyboru oraz lista rozwijalna umożliwiająca wybór konkretnego pomieszczenia z listy. Będzie możliwość zbliżenia/oddalenia widoku rzutu oraz przesuwania go w obrębie pola rysunku. Dodatkowo, możliwe będzie wyszukanie pomieszczenia poprzez pole wyszukiwania. Wybór pomieszczenia możliwy będzie również poprzez wciśnięcie odpowiedniego pola na rzucie.

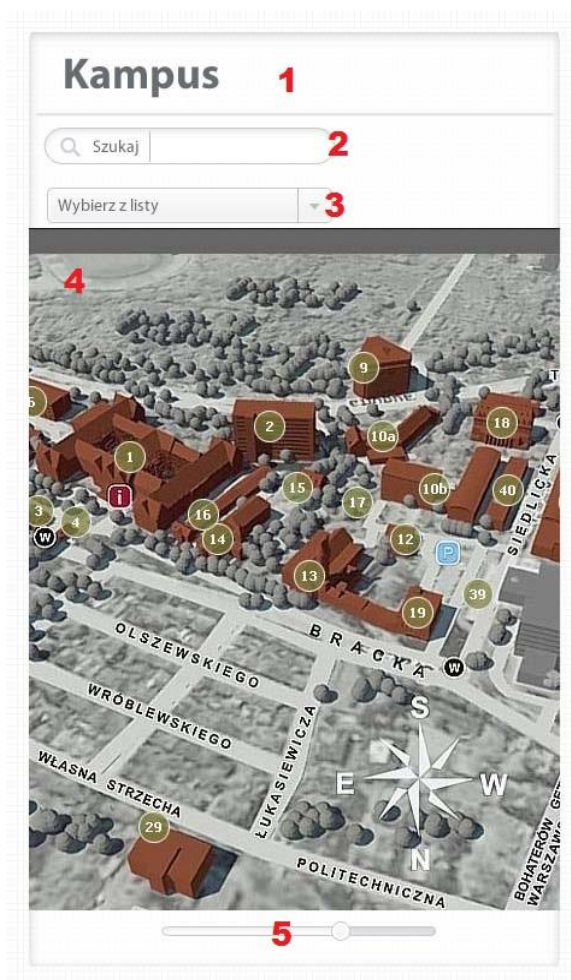
Wybór pomieszczenia skutkować będzie wyświetleniem informacji o nim:

- Nazwa lokalu
- Budynek
- Piętro
- Powierzchnia
- Liczba osób
- Dysponent
- Podstawowe przeznaczenie

Ponadto pojawi się przycisk Nawiguj, umożliwiający wywołanie modułu wyznaczania trasy z bieżącej lokalizacji do wybranego pokoju. Poza tym, w zależności od tego czy wybrany pokój jest biurem czy salą dydaktyczną/laboratorium, pojawi się przycisk Pracownicy lub Plan zajęć. W pierwszym przypadku, wciśnięcie przycisku Pracownicy wywoła listę pracowników przypisanych do pokoju (analogicznie jak w module Pracownicy). Przycisk Plan zajęć wywoła obłożenie Sali (w analogicznej formie jak w module Plan zajęć).

2.3.8.1. Widoki

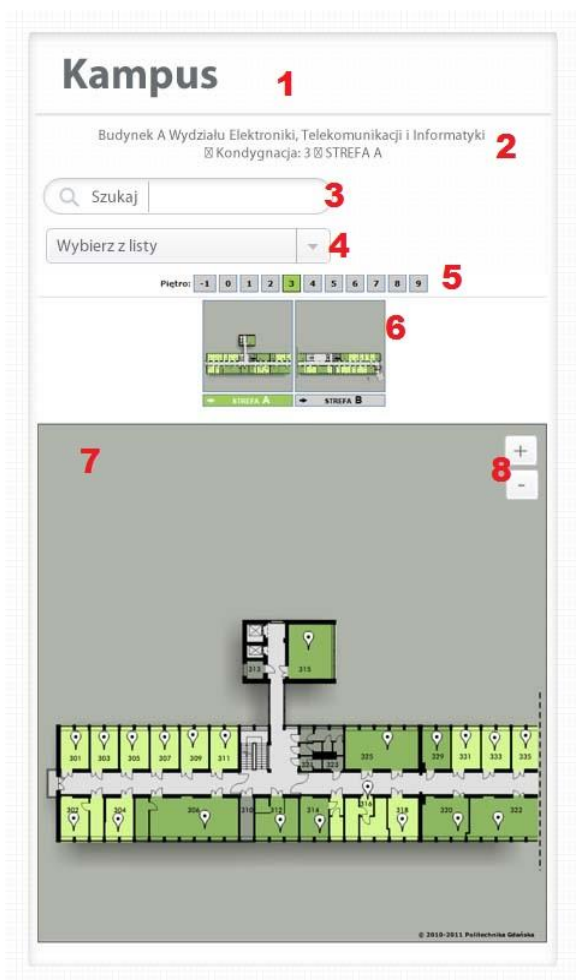
- Widok ogólny



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Pole wyszukiwania
3. Lista rozwijalna zawierająca listę budynków
4. Mapa przewijalna (lewo/prawo), z możliwością wciśnięcia zaznaczonych obszarów
5. Pomocniczy pasek przewijania

- Widok rzutu



Elementy:

1. Nagłówek modułu
 2. Informacje o bieżącym rzucie
 3. Pole wyszukiwania
 4. Lista rozwijalna zawierająca listę pokoiów
 5. Panel wyboru piętra
 6. Panel wyboru strefy
 7. Widok rzutu (przewijalny), z możliwością wciśnięcia zaznaczonych obszarów
 8. Przyciski przybliżania/oddalania
- Widok rzutu w sytuacji wybranego pomieszczenia (laboratorium)

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Elementy:

1. Nagłówek modułu
 2. Informacje dot. pomieszczenia
 3. Odnośnik do rozkładu zajęć (obciążenia) Sali
 4. Odnośnik do nawigacji do Sali
 5. Widok rzutu (przewijalny), z możliwością wciśnięcia zaznaczonych obszarów
 6. Przyciski przybliżania/oddalania
- Widok rzutu w sytuacji wybranego pomieszczenia (pokój pracownika)



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Informacje dot. pomieszczenia
3. Odnośnik do listy pracowników w danym pokoju
4. Odnośnik do nawigacji do Sali
5. Widok rzutu (przewijalny), z możliwością wciśnięcia zaznaczonych obszarów
6. Przyciski przybliżania/oddalania

2.3.9. Samdzielnik pierwszaka

Moduł ten będzie odnośnikiem do istniejącej strony www. Link do strony podany zostanie w późniejszym terminie.



2.3.10. Prowadź do

Moduł wyznaczania tras dostarczać będzie możliwość wyznaczania i przedstawiania tras oraz prowadzenie użytkownika do zadanego miejsca (nawigacja). Nawigacja opierać się będzie na wyznaczeniu bieżącej lokalizacji i pobraniu z serwera trasy do zadanego punktu. Dostęp do modułu możliwy będzie zarówno z głównego ekranu aplikacji jak i z poziomu odpowiednich modułów zawierających odnośniki do nawigacji (przycisk Nawiguj). Interfejs modułu zawierać będzie informacje o bieżącej lokalizacji, fragment rzutu zawierający kolejny krok na ścieżce oraz informacje o punkcie docelowym. Dodatkowo możliwe będzie zatrzymanie nawigacji oraz zmianę aktualnego punktu docelowego. Wybór miejsca docelowego z poziomu modułu wyznaczania tras opierać się będzie na prostym wyborze z dwóch list rozwijalnych: budynku oraz numeru pokoju, przy czym jako ustawienie domyślne system wskazywać będzie budynek, w którym użytkownik znajduje się w danej chwili. W przypadku, gdy użytkownik nie będzie znajdować się w zasięgu systemu (na terenie Politechniki Gdańskiej) moduł wyznaczania tras nie będzie aktywny.

2.3.10.1. Widoki

- Widok ustawień (główny)

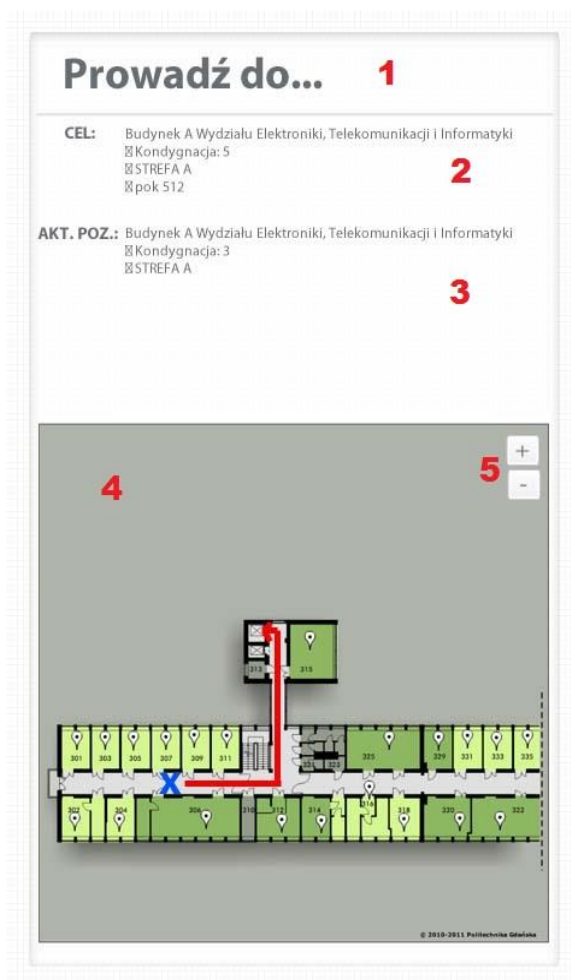


The screenshot shows a web interface for a navigation module. At the top, there is a header "Prowadź do..." with a red number "1" next to it. Below the header, there are two dropdown menus. The first is labeled "Budynek:" and has a red number "2" next to it; the selected value is "Wydział Zarządzania i Ekonomii". The second is labeled "Pokój:" and has a red number "3" next to it; the selected value is "Wybierz...". At the bottom of the interface, there is a large button labeled "Nawiguj" with a red number "4" next to it.

Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Lista wyboru budynku
3. Lista wyboru pokoju
4. Przycisk rozpoczynający nawigację

- Widok nawigacji



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Informacje dot. wprowadzonego celu
3. Informacje dot. aktualnego położenia
4. Widok rzutu z zaznaczoną ścieżką w bieżącym kroku
5. Przyciski oddalania i przybliżania widoku

2.3.11. Gdzie jestem?

W module tym wyświetlany będzie rzut piętra, z aktualnie zaznaczoną pozycją użytkownika. System, po odpowiedniej wymianie danych z serwerami, automatycznie wyznaczy lokalizację użytkownika i wyświetli ją na rzucie piętra budynku. Lokalizacja wyświetlana będzie w trybie czynnym, to jest wyświetlany obraz z zaznaczonym położeniem aktualizowany będzie na bieżąco. Dodatkowo

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

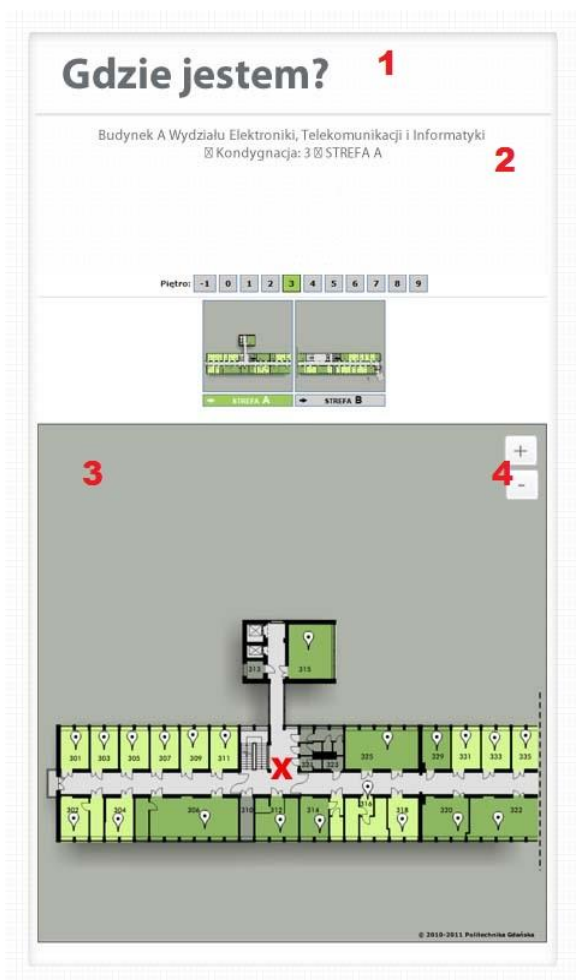


wyświetlony zostanie opis miejsca w którym użytkownik się znajduje: budynek oraz piętro. Dodatkowo, w postaci listy rozwijalnej możliwe będzie wyświetlenie listy pomieszczeń w pobliżu wraz z możliwością wyświetlenia informacji o nich (przejdzie do modułu Lokale). W przypadku, gdy użytkownik nie będzie znajdować się w zasięgu systemu (na terenie Politechniki Gdańskiej) moduł ten nie będzie aktywny.

2.3.11.1. Widoki

- Widok ogólny

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Elementy:

1. Nagłówek modułu
2. Informacje dotyczące bieżącej lokalizacji
3. Widok rzutu z zaznaczonym położeniem użytkownika
4. Przyciski oddalania i przybliżania widoku

2.4. Wymagania niefunkcjonalne

2.4.1. Wymagania w zakresie infrastruktury technicznej

Wykonawca zobowiązany jest przygotować oprogramowanie, które będzie uruchomione i spełniało będzie wymagania wydajności, wykorzystując opisaną powyżej platformę sprzętową.

W celu dalszego rozwoju, system musi zapewniać skalowalność w zakresie zwiększania wydajności platformy sprzętowej. Wykonawca zobowiązany jest przygotować opis strategii rozwoju platformy z uwzględnieniem uruchomienia systemu na większej ilości jednostek obliczeniowych.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



W celu zapewnienia skalowalności systemu, powinien on umożliwić uruchomienie następujących części składowych na osobnych jednostkach obliczeniowych:

- Serwer WWW obsługujący zapytania odbiorców końcowych (front-end) na jednej lub większej ilości maszyn,
- Opcjonalnie osobny serwer WWW obsługujący panel administracyjny systemu,
- Serwer WWW dla treści statycznych (pliki),
- Serwer pamięci podręcznej,
- Serwer baz danych, który może zostać zastąpiony rozwiązaniem klastrowym.

Aplikacje mobilne muszą zostać wykonane w technologiach stosownych dla odpowiednich platform, tj.:

- Java oraz Android SDK dla platformy Android,
- Objective C w środowisku XCode dla iOS.

Aplikacje mobilne muszą wykorzystywać stosowne rozwiązania do wyświetlania treści HTML, pozyskiwania danych z urządzenia, zapisu danych na urządzeniu i prowadzenia interakcji z użytkownikiem. Ze względu na kompetencje wśród pracowników eUczelni, zalecane jest wykorzystanie frameworku PhoneGap (Adobe Cordova).

Licencje na używane przez system mKiosków oprogramowanie systemowe, oprogramowanie baz danych, serwerów aplikacyjnych, serwerów WWW oraz języki programowania muszą być zatwierdzone przez Open Source Initiative (OSI) i umożliwiać swobodny dalszy rozwój systemu. Jeśli licencja na dowolne dostarczone oprogramowanie pomocnicze nie jest zatwierdzona przez OSI i/lub wiąże się z kosztami licencyjnymi, licencje te i koszty muszą być udokumentowane w złożonej ofercie, przy założeniu, że licencja umożliwi dalszy rozwój systemu przez przynajmniej 3 programistów Politechniki Gdańskiej.

Warunki licencji nie mogą ograniczać liczby użytkowników korzystających z systemu. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia Zamawiającemu licencji odpowiednich do potrzeb systemu. Licencje nie mogą być ograniczone w czasie i nie mogą być związane z konkretnym sprzętem.

Zalecane jest wykorzystanie oprogramowania standardowego opartego na licencjach publicznych, np.:

- Serwer protokołu HTTP: nginx (<http://nginx.org/>),
- Wydajny serwer HTTP serwujący pliki statyczne: Varnish (<https://www.varnish-cache.org/>),

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



- Wydajny serwer cache'ujący: Memcached,
- Serwer baz danych: PostgreSQL,
- Środowisko uruchomieniowe: JBoss, Tomcat.

Wykonawca musi dostarczyć oprogramowanie standardowe konieczne dla poprawnego funkcjonowania systemu, w tym w szczególności:

- Oprogramowanie systemowe i narzędziowe.
- Oprogramowanie baz danych, serwerów aplikacyjnych, serwerów WWW, narzędzi integracyjnych – zgodnie z zaproponowaną architekturą.
- Oprogramowanie narzędziowe pozwalające na przygotowywanie wersji wykonywalnej i uruchomienie oprogramowania systemu mKiosków.
- Oprogramowanie standardowe niezbędne do eksploatacji i utrzymania systemu mKiosków.
- Oprogramowanie niezbędne do przeprowadzenia testów systemu.
- Oprogramowanie narzędziowe do testów automatycznych.
- Oprogramowanie potrzebne dla zabezpieczenia systemu przed włamaniami, spamem.

2.4.2. Wymagania w zakresie wydajności

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wdrożenie dostarczonego oprogramowania w Centrum Usług Informatycznych Politechniki Gdańskiej.

W zakresie działań Wykonawcy w ramach projektu, należy przeprowadzenie testów wydajnościowych systemu. System musi mieć możliwość poprawnego obsłużenia zapytań pochodzących od 1000 użytkowników jednocześnie, bez przekroczenia dopuszczalnego czasu wykonania żądania. Powyższe wymaganie spełnione musi być na maszynie o następujących parametrach:

- Procesor 2x2.4 GHz,
- 4 GB RAM,
- System Linux.

Przez poprawne obsłużenie zapytania rozumie się zapytanie, spełniające następujące kryteria:

- średni czas odpowiedzi systemu przy transakcjach nie wprowadzających zapisu do systemu nie może przekraczać 700 milisekund, a czas maksymalny 2 sekundy,
- średni czas odpowiedzi systemu przy transakcjach wprowadzających dane do systemu nie może przekraczać 1 sekundy, a czas maksymalny 5 sekund,

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

- renderowanie strony na urządzeniu wyposażonym w system Android z procesorem 1 GHz i 512 MB RAM nie może przekraczać 1 sekundy.

Opóźnienia spowodowane wymianą danych z serwisami zewnętrznymi może przedłużyć czas odpowiedzi przy pierwszym zapytaniu. Dane pobrane z serwisów zewnętrznych muszą być przechowywane w pamięci podręcznej, aby przy ponowieniu zapytania czas odpowiedzi odpowiadał opisanym wymaganiom.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testów wydajnościowych systemu przed jego wdrożeniem. Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia dodatkowych testów wydajnościowych (w dowolnym czasie w trakcie okresu gwarancyjnego) osobiście lub przez firmę trzecią. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia uwag i wprowadzenia niezbędnych poprawek do systemu.

2.4.3. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa

Wykonawca musi zagwarantować bezpieczeństwo informacji znajdujących się w systemie. W ofercie przedstawionej przez Wykonawcę musi znajdować się dokładny opis proponowanych rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa oraz projekt konfiguracji infrastruktury systemu i sposób zabezpieczenia.

System mKiosków dostarczony przez Wykonawcę musi zapewniać:

- **Poufność** – ochrona przed ujawnieniem nieuprawnionemu odbiorcy,
- **Integralność** – ochrona przed nieuprawnioną modyfikacją lub zniekształceniem,
- **Dostępność** – dostęp do zasobów informacyjnych,
- **Rozliczalność** – określenie i weryfikowanie odpowiedzialności za wykorzystanie systemu informacyjnego,
- **Autentyczność** – weryfikacja tożsamości podmiotów i prawdziwości zasobów,
- **Niezawodność** – gwarancja oczekiwanego zachowania systemu i otrzymywanych wyników.

Wykonawca musi dokonać audytu bezpieczeństwa technicznego systemu przed jego odbiorem końcowym według wcześniej przygotowanych scenariuszy testowych.

Każda funkcja oprogramowania mKiosków obsługująca cykl zapytania HTTP musi oczyszczać dane wejściowe przed ich użyciem. Oczyszczanie odbywać się będzie zawsze przez tę samą funkcję, której domyślna konfiguracja oczyszczać będzie dane z wszystkich potencjalnie niebezpiecznych wartości (kod SQL, znaczniki HTML, etc.). W celu pozostawienia np. znaczników HTML w przekazywanym kodzie, funkcja będzie musiała być wywołana *explicite* z taką opcją.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Kod będzie napisany w sposób zabezpieczający przed atakami z sieci, uwzględniając przynajmniej następujące rodzaje ataków:

- Code injection⁶, np. SQL injection⁷, etc.,
- XSS - Cross-site scripting⁸,
- CSRF - Cross-site request forgery⁹,
- Directory traversal¹⁰,
- Session fixation¹¹,
- Session poisoning¹².

Aplikacja serwerowa nie przechowuje danych uwierzytelniania użytkownika w sposób trwały.

Konfiguracja frameworku pośredniczącego (np. PhoneGap) na poszczególnych platformach mobilnych musi wykluczać ładowanie stron spoza aplikacji webowej mKiosku. Token otrzymany w procesie parowania musi być przechowywany w bezpiecznej pamięci urządzenia, w sposób uniemożliwiający dostęp do niego spoza aplikacji mobilnej mKiosków. W przypadku uzyskania z serwera odpowiedzi, świadczącej o wylogowaniu użytkownika lub usunięciu urządzenia z listy urządzeń sparowanych z jego kontem, aplikacja mobilna powinna usunąć wszelkie dane użytkownika i przejść do ekranu głównego.

Żadna z aplikacji nie łączy się z jakimikolwiek maszynami w sieci, w celu innym niż wymienione w niniejszym dokumencie, zwłaszcza poza siecią PG. Żadna z aplikacji nie zawiera kodu, mogącego spowodować uszkodzenie maszyn serwerowych, urządzeń mobilnych użytkowników lub infrastruktury sieciowej PG.

2.4.4. Wymagania w zakresie testów

Wykonawca musi zapewnić środowisko testowe do przeprowadzenia testów. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania testów zgodnie z niżej wymienionymi wymaganiami.

Scenariusze testowe wraz ze specyfikacjami przypadków testowych zostaną opracowane przez Wykonawcę w toku realizacji Umowy i będą przedmiotem odbioru wraz z pełną dokumentacją. Przed odbiorem testów, Zamawiający będzie miał możliwość zmodyfikowania wybranych scenariuszy

⁶ zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Code_injection

⁷ zob. http://en.wikipedia.org/wiki/SQL_injection

⁸ zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Cross-site_scripting

⁹ zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Cross-site_request_forgery

¹⁰ zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Directory_traversal

¹¹ zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Session_fixation

¹² zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Session_poisoning

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



testowych, lub rozszerzenia pakietu o dodatkowe scenariusze testowe. Testy dopuszczające do odbioru punktów kontrolnych, etapów harmonogramu oraz odbioru końcowego części wdrożeniowej umowy przebiegać będą zgodnie z przyjętymi wcześniej scenariuszami testowymi oraz specyfikacjami przypadków testowych, a pojawiające się błędy zostaną sklasyfikowane według ich kategorii.

W uzgodnionym terminie, jednak nie później niż 14 dni roboczych przed zakończeniem umowy, zostaną przeprowadzane i zakończone testy akceptacyjne, prowadzone na podstawie scenariuszy i danych testowych przygotowanych przez Wykonawcę i zatwierdzonych przez Zamawiającego. Testy akceptacyjne odbędą się w obecności uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego. W przypadku wystąpienia błędu krytycznego, który nie pozwala na kontynuację testów Zamawiający i Wykonawca mogą uzgodnić przerwanie testów, co skutkuje sporządzeniem raportu z testów stwierdzającego ten fakt.

Zamawiający ma prawo przeprowadzić dodatkowe testy w okresie nie dłuższym niż 5 (pięć) dni roboczych (liczonych od przekazania danej wersji systemu do testów akceptacyjnych przez Wykonawcę). W przypadku nie spełnienia wymagań, Wykonawca jest zobowiązany do poprawienia systemu i ponownego przedstawienia do odbioru w terminie do 5 (pięciu) dni roboczych (liczonych od zgłoszenia braku spełnienia wymagań).

Testy muszą być zakończone podpisaniem raportu przedstawiającego zakres przeprowadzonych testów oraz informacje o wykrytych błędach wraz z ich kategoryzacją. W przypadku spełnienia kryteriów akceptacji, Zamawiający zaakceptuje przekazanie systemu poprzez podpisanie protokołu.

Wymagane jest przeprowadzenie testów wydajności i skalowalności systemu:

1. Przed pierwszym wdrożeniem produkcyjnym oraz przed końcowym odbiorem systemu,
2. Z uwzględnieniem pomiarów niezbędnych do precyzyjnego ustalenia, jakie obciążenie jest w stanie przyjąć system, zachowując wymagania wydajnościowe oraz do planowania rozwoju infrastruktury sprzętowej systemu ze względu na przewidywane w przyszłości obciążenia systemu, w tym testy obciążeniowe badające zachowanie systemu przy obciążeniu większym niż to, przy którym system spełnia wymagania wydajnościowe.

2.4.4.1. Testy automatyczne

Wykonawca zobowiązany jest wytworzyć i przekazać zamawiającemu skrypty testowe, oprogramowanie i instrukcję przeprowadzania testów automatycznych, pozwalających na sprawdzenie poprawności działania wszystkich funkcjonalności aplikacji mobilnych, opisanych w p. 2.3. Do stworzenia testów posłużyć mogą stosowne narzędzia zewnętrzne, np. Calabash¹³. Przyjmuje się, że środowisko testów automatycznych stanowi część oprogramowania systemowego, które Wykonawca dostarcza Zamawiającemu. Scenariusze testowe stanowią część dokumentacji projektu.

¹³ <https://github.com/calabash>

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

2.4.5. Wymagania w zakresie zbierania statystyk wykorzystania aplikacji

System powinien zapewnić funkcjonalność, umożliwiającą ocenić popularność poszczególnych stron wyświetlanych w oknie aplikacji mobilnej, wraz z podstawowymi danymi dotyczącymi użytkowników. Statystyki mogą być oparte o rozwiązanie zewnętrzne, darmowe lub komercyjne (np. środowisko Google Analytics). W przypadku zastosowania rozwiązania komercyjnego, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć licencję na użycie rozwiązania przez okres minimum 10 lat.

2.4.6. Wymagania w zakresie jakości dostarczonego kodu

Kod oprogramowania dostarczonego przez Wykonawcę musi być napisany w sposób, który umożliwi dalszy rozwój oprogramowania przez programistów niezwiązanych z Wykonawcą. Jeśli Wykonawca opierał będzie system na gotowych bibliotekach, zobowiązany jest on wybierać te, których interfejs programistyczny jest udokumentowany w stopniu pozwalającym programistom wykorzystanie biblioteki po zapoznaniu się z dokumentacją.

Kod oprogramowania serwerowego dostarczonego przez Wykonawcę powinien opierać się na wytycznych architektury MVC dla aplikacji internetowych. W szczególności oznacza to, że:

- Kod podzielony zostanie zgodnie z założeniami architektury MVC,
- Wszystkie zapytania do bazy danych odbywać się będą wyłącznie przez funkcje w warstwie "modelu",
- Wszystkie funkcje generujące kod HTML zawarte będą w warstwie "widoku" (pomocnicze funkcje służące do opisu instancji obiektu klasy modelu mogą być zawarte w kodzie modelu),
- Każda funkcja kontrolera obsługiwać będzie pojedyncze zapytanie HTTP (request-response).

Funkcje obsługujące warstwę kodu JavaScript:

- Zawarte będą w statycznych plikach kodu JavaScript, nie będą generowane dynamicznie przez kod innego języka skryptowego,
- Pliki kodu JavaScript ładowane będą asynchronicznie przy użyciu funkcji podobnej do `jQuery.getScript()`¹⁴, lub połączone w jeden zminifikowany¹⁵ plik kodu.

Kod aplikacji mobilnych powinien być napisany zgodnie z przyjętymi konwencjami dla każdej z platform oraz wykorzystywać wbudowane możliwości automatycznego generowania dokumentacji (np. JavaDoc w aplikacji dla systemu Android).

Wykonawca dostarczy kod w formie źródłowej pozwalającej na dalszy jego rozwój.

¹⁴ <http://api.jquery.com/jquery.getScript/>

¹⁵ <http://www.crockford.com/javascript/jsmin.html>

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



Kod każdej funkcji będzie udokumentowany w sposób pozwalający na wygenerowanie automatycznej dokumentacji każdej klasy i funkcji. Dokumentacja komentarzowa zawierać będzie przynajmniej:

- Opis wszystkich danych wejściowych (sygnatura funkcji oraz opis roli każdej zmiennej),
- Opis danych wyjściowych (format i znaczenie),
- Przynajmniej jedno zdanie opisujące działanie funkcji.

Dokumentacja kodu powinna być kompletna, aby umożliwić rozwijanie kodu po zapoznaniu się z dokumentacją (bez konieczności analizowania kodu).

Działanie kodu musi być zgodne z dokumentacją. Jeśli Wykonawca lub Zamawiający wykryją działanie kodu niezgodne z dokumentacją, Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia niezbędnych poprawek.

3. Dokumentacja

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przygotował i dostarczył do siedziby Zamawiającego, zgodnie z ogólnie akceptowalnymi standardami w dziedzinie dokumentowania, dokumentację:

- projektową
- wdrożeniową,
- wymagana w rozporządzeniu o którym mowa w art. 39a UDDO,
- testów akceptacyjnych,
- kodów źródłowych.

Przy tworzeniu dokumentacji zaleca się wykorzystanie notacji UML 2.0).

Zamawiający wymaga, aby cała dokumentacja, o której mowa powyżej, musi zostać przez niego zaakceptowana. Dokumentacja musi być w języku polskim, w wersji elektronicznej w formacie umożliwiającym edycję edytorami tekstu (DOC), w formacie umożliwiającym dystrybucję i drukowanie (PDF) oraz w formacie html. Dokumenty przekazane do odbioru muszą być poddane weryfikacji przez Zamawiającego, zgodnie z poniżej przedstawioną procedurą weryfikacji dokumentów:

1. Zamawiający zapoznaje się z dostarczonymi dokumentami w czasie do 5 (pięciu) dni roboczych. W przypadku, gdy Zamawiający ma uwagi do dostarczonych dokumentów, zobowiązany jest je spisać oraz przekazać Wykonawcy.
2. Po tym okresie w ciągu 2 dni roboczych jest organizowane spotkanie w siedzibie Zamawiającego w celu omówienia przedstawionych dokumentów.
3. Jeśli Zamawiający zgłosi uwagi to Wykonawca musi w ciągu 7 dni (liczonych od spotkania) roboczych poprawić dokumentację i przesłać ponownie do Wykonawcy a następnie przechodzimy do punktu 1 i realizowane są dalsze punkty procedury.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



4. Jeśli Zamawiający nie zgłosi uwag w formie pisemnej, proces weryfikacji zostaje zakończony i następuje akceptacja dokumentów.

Wykonawca zobowiązuje się wykonać i dostarczyć Zamawiającemu pełną dokumentację systemu.

3.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa powinna zawierać co najmniej następujące dokumenty:

- projekt konfiguracji systemu,
- plan testów,
- dokumentacja testów,
- raport z wyników przeprowadzonych testów

3.2. Dokumentacja powykonawcza

W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi:

1. Dokumentacja użytkownika - system musi posiadać pełną dokumentację użytkownika opisującą możliwości konfiguracji aplikacji przez użytkownika, dostępnych funkcjonalności oraz możliwej interakcji. Dotyczy to także opisów interfejsów użytkownika. Dokumentacja użytkownika ma stanowić instrukcję korzystania z systemu.

2. Dokumentacja administratora - System musi posiadać pełną dokumentację administracyjną opisującą możliwości konfiguracyjne i zarządcze, również dokumentację mającą na celu zestawienie informacji o możliwych problemach systemu (zapisanych w logu) z opisem komunikatów identyfikujących problem i sposobem obejścia problemu,

3. Dokumentacja systemu - Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację systemu, która powinna zawierać co najmniej następujące dokumenty:

- dokładny projekt techniczny uzupełniony i zaktualizowany podczas implementacji,
- architekturę systemu ze wszystkimi szczegółami,
- mechanizmy platformy wykorzystywane w procesie budowy, testowania oraz wdrażania aplikacji, ich ograniczenia i wymagania,
- mechanizmy wykorzystywane przez same aplikacje, ich ograniczenia oraz wymagania,
- języki (notacje) służące do definiowania składników aplikacji wraz z określeniem ich ograniczeń i wymagań,
- dokumentację umożliwiającą rozbudowę systemu uwzględniającą w szczególności:
 - tworzenie nowych modułów funkcjonalności,
 - tworzenie szat graficznych (szablonów graficznych stron oraz poczty elektronicznej),

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



- tworzenie szablonów zawartości,
 - sposobu integracji aplikacji zewnętrznych,
 - dokumentację opracowanych interfejsów programistycznych:
 - wymieniających informacje z systemem eUczelnia,
 - udostępniających informacje w formatach maszynowych (RSS, JSON, etc.),
 - rozwiązywanie problemów i optymalizacja,
 - dokumentacja interfejsu użytkownika,
 - opis instalacji systemu,
 - dokumentacja testów.
4. Procedury eksploatacyjne muszą zawierać opis procedur w zakresie:
- administrowania - zarządzania uprawnieniami, analiza użytkowania systemu (log działań użytkowników), analiza pracy administratora (log działań administratora).
 - bezpieczeństwa - obsługi codziennej systemu zabezpieczeń, postępowania w sytuacjach alarmowych (reakcja na incydenty), odtworzenia systemu po awarii.
 - obsługi systemu do rejestrowania oraz monitorowania wszystkich zgłoszeń do Service Desk, pomiaru i kontroli działania aplikacji w odniesieniu do wymagań, kontroli zmian, instalacji nowej wersji (upgrade), instalacji poprawek, pełnej instalacji systemu.
5. Procedury Service Desku - muszą zawierać opisy procedur:
- obsługi zgłoszenia (w tym eskalację problemów, monitorowanie wykonania i sposoby mierzenia wykonania w stosunku do wymagań),
 - ewidencji zgłoszeń serwisowych oraz zdarzeń związanych z ich obsługą,
 - koordynowania wsparcia technicznego,
 - kontroli zmian.
6. Procedury awaryjne - Wykonawca przygotowuje procedury awaryjne dla sytuacji awaryjnych pozwalające na:
- określenie skali zagrożenia wywieranego przez wystąpienie awarii dla działania całego systemu,
 - określenie obszarów funkcjonalnych systemu, których funkcjonowanie może zostać zaburzone przez wystąpienie awarii,
 - podjęcie decyzji dotyczącej zakresu funkcjonalnego systemu, który musi zostać wyłączony do czasu usunięcia awarii,
 - wskazanie osób (ról) odpowiedzialnych za usunięcie awarii,
 - określenie uprawnień potrzebnych do usunięcia awarii,
 - określenie ścieżki działań prowadzących do usunięcia awarii,
 - określenie procedur, które powinny zostać zastosowane w przypadku niemożności wykonania powyższych kroków,

- określenie, czy zastosowanie procedury zakończyło się sukcesem (przywrócenie stanu sprzed awarii).
7. Dokumentacja instruktażowa - Wykonawca dostarczy dokumentację instruktażową zawierającą przynajmniej:
- listę planowanych terminów instruktażu wraz z jego opisem,
 - materiały instruktażowe,
 - materiały instruktażowe w formie filmu będący zapisem zdarzeń prezentowanych na ekranie komputera (screencast) podczas omawianych w ramach szkolenia czynności z odpowiednim komentarzem,
 - raport z przeprowadzonego instruktażu.

3.3. Dokumentacja kodów źródłowych

Wykonawca dostarczy dokumentację kodów źródłowych, która będzie zawierać:

- listy pakietów i klas w poszczególnych pakietach,
- hierarchię klas w pakiecie,
- model zależności między klasami dla całego zbioru pakietów,
- opis dla każdego pakietu, klasy, interfejsu lub metody z jej parametrami wraz z możliwymi zastosowaniami oraz przykładami użycia,
- alfabetyczny indeks wszystkich klas, konstruktorów, pól i metod.

Przekazany Zamawiającemu kod będzie zawierał taką liczbę komentarzy, która pozwoli programiście niezaangażowanemu w projekt przystąpić do jego modyfikacji natychmiast po zapoznaniu się z dokumentacją powykonawczą.

3.4. Dokumentacja wdrożeniowa

W skład dokumentacji wdrożeniowej wchodzi:

1. Dokumentacja systemu - Wykonawca musi dostarczyć dokumentację systemu, która powinna zawierać co najmniej następujące elementy:

- architekturę systemu ze wszystkimi szczegółami,
- dokumentację umożliwiającą rozbudowę systemu,
- dokładny projekt techniczny uzupełniony i zaktualizowany podczas implementacji,
- mechanizmy platformy wykorzystywane w procesie budowy, testowania oraz wdrażania
- aplikacji, ich ograniczenia i wymagania,
- dokumentacja interfejsu użytkownika,
- opis instalacji systemu,
- dokumentacja testów

2. Dokumentacja użytkownika - system musi mieć pełną dokumentację użytkownika opisującą możliwości konfiguracji aplikacji przez użytkownika, dostępnych funkcjonalności oraz możliwej interakcji. Ma stanowić instrukcję korzystania z systemu.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



3. Dokumentacja administratora - System musi mieć pełną dokumentację administracyjną opisującą możliwości konfiguracyjne i zarządcze, również dokumentację mającą na celu zestawienie informacji o możliwych problemach systemu (zapisanych w logu) z opisem komunikatów identyfikujących problem i sposobem obejścia problemu,

4. Procedury wsparcia technicznego - muszą zawierać opisy procedur:

- obsługi zgłoszenia,
- ewidencji zgłoszeń,
- kontroli zmian.

5. Procedury eksploatacyjne - procedury związane z:

- administracją systemu
- bezpieczeństwem

3.5.Przekazanie dokumentacji

Wykonawca musi dostarczyć wszystkie dokumenty do siedziby Zamawiającego. Dokumentacja projektowa będzie przekazywana na zakończenie każdego etapu projektu. Wykonawca systemu dostarczy finalną wersję dokumentacji całego systemu przed oficjalnym zakończeniem projektu.

Dokumentacja systemu zostanie opracowana w języku polskim. Jedynym dopuszczalnym wyjątkiem jest dokumentacja oprogramowania standardowego dostarczona w formie dystrybuowanej przez producenta w języku angielskim.

Dokumentacja systemu zostanie przekazana Zamawiającemu w trzech formach:

1. Elektronicznej - wersje robocze oraz wersja ostateczna edytowalna (umożliwiająca ewentualne aktualizacje), w tym materiały instruktażowe dla administratorów.
2. System podpowiedzi wewnątrz interfejsu administracyjnego - dokumentacja użytkownika dotycząca poszczególnych aspektów działania systemu powinna być dostępna z poziomu interfejsu administracyjnego systemu.
3. Modele systemu (repozytorium z wykorzystywanego narzędzia CASE) wynikające z przyjętych przez Wykonawcę i uzgodnionych w cyklu wytwórczym dla realizacji systemu i narzędzi CASE wybranych do tego celu, w szczególności model wymagań systemu. Modele muszą być przekazane w formacie eap (Enterprise architekt) lub w formacie umożliwiających odczyt modeli.



4. Wymagania w zakresie współpracy z Wykonawcą i zarządzania projektem

Wszystkie dostarczone w ramach Umowy produkty będą podlegały procedurom w zakresie testów akceptacyjnych oraz odbioru ilościowego i jakościowego. Zamawiający wyznaczy osoby, które będą obecne przy wszystkich przeprowadzanych testach.

Dla każdego etapu zostaną przeprowadzone procedury testowania i odbiory jakościowe.

Do protokołu odbioru dołączone będą:

- Wykaz oprogramowania wraz z rodzajem, liczbą i warunkami licencjonowania,
- Dokumentacja powykonawcza oraz procedury eksploatacyjne wraz z instrukcjami, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego,
- Wyniki przeprowadzonych testów.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia własnych testów akceptacyjnych lub powtórzenia procedur dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający wyznaczy komisję, która dokona odbioru przedmiotu zamówienia.

O gotowości do przekazania przedmiotu zamówienia do odbioru Wykonawca powiadomi Zamawiającego (Kierownika Projektu) przesyłając informację pisemnie, faksem lub pocztą e-mail (na numer lub adres ustalony przed podpisaniem Umowy), z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem (na adres siedziby Zamawiającego). Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego zobowiązany jest do niezwłocznego rozpoczęcia procedury Odbioru, przy czym Zamawiający ma 3 (trzy) dni robocze na przeprowadzenie odbioru.

Wszystkie czynności związane z dokonaniem odbioru muszą zakończyć się w terminie wykonania Umowy.

W pracach związanych z dokonaniem odbioru może uczestniczyć przedstawiciel Wykonawcy.

W ramach odbioru komisja przeprowadza czynności kontrolne zgodnie z Planem Testów Akceptacyjnych zaproponowanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Po zakończeniu czynności kontrolnych, komisja sporządza i podpisuje stosowny Protokół odbioru, w ilości egzemplarzy wynikającej z Umowy.

Warunkiem koniecznym dokonania przez komisję odbioru przedmiotu zamówienia jest pozytywny wynik przeprowadzonych czynności kontrolnych.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



W przypadku stwierdzenia niezgodności lub rozbieżności pomiędzy produktem, a opisem przedmiotu zamówienia zawartym w Umowie komisja identyfikuje odstępstwa i uzasadnia swoje stanowisko, wprowadzając stosowne zapisy w Protokole odbioru.

5. Termin realizacji

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania opisanych poniżej etapów 1-4 projektów w terminie 20 tygodni od dnia podpisania Umowy. Wykonawca powinien przygotować harmonogram wykonania zamówienia, uwzględniający podział na następujące etapy prac, w kolejności: etap 1, etap 2, etap 3, etap 4. Terminy realizacji poszczególnych etapów zostaną zawarte w Umowie.

Harmonogram powinien uwzględniać czas dla Zamawiającego na dostarczenie potrzebnych elementów.

5.1. Etap I

W ramach pierwszego etapu zawiera się stworzenie i wdrożenie na środowisko produkcyjne wszystkich elementów aplikacji, niezbędnych do korzystania z następujących modułów:

- Aktualności
- Pracownicy
- Kampus
- Gdzie jestem?

Wymagane do zakończenia etapu elementy to:

- W pełni funkcjonalne środowisko serwerowe,
- Aplikacja webowa, generująca treść dla urządzeń mobilnych, wraz z implementacją modułów wskazanych powyżej,
- Klient natywny aplikacji mobilnych na obu wspieranych platformach,
- Obsługa frameworku hybrydowego (np. PhoneGap) wraz z niezbędnymi zewnętrznymi plug-inami,
- Zaakceptowane przez Wykonawcę projekty graficzne aplikacji,
- Plug-iny lokalizacyjne – akwizycja danych i gotowość do przekazania ich do aplikacji lokalizacyjnej, zgodnie z ustalonym API lokalizacyjnym,
- Dokumentacja projektowa do tego etapu prac.

5.2. Etap II

Implementacja kolejnych modułów:

- System logowania wraz z mechanizmem parowania w systemie moja.pg,
- Panel administracyjny,
- Plan zajęć,
- Samodzielnik pierwszaka,

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



- Wiadomości.

5.3.Etap III

Wprowadzenie kolejnych modułów:

- Prowadź do,
- Oferta dydaktyczna,
- Czat.

5.4.Etap IV

Wdrożenie kompletnego systemu u Zamawiającego. Przeprowadzenie testów końcowych. Przekazanie kodu źródłowego oraz pełnej dokumentacji projektu.

5.5.Etap V

Przeprowadzenie szkoleń użytkowników.

6. Wymagania w zakresie instalacji, testowania i odbioru

Wszystkie dostarczone w ramach Umowy produkty będą podlegały procedurom w zakresie testów akceptacyjnych oraz odbioru ilościowego i jakościowego. Zamawiający wyznaczy osoby, które będą obecne przy wszystkich przeprowadzanych testach.

Dla każdego etapu zostaną przeprowadzone procedury testowania i odbiory jakościowe.

Do protokołu odbioru dołączone będą:

- Wykaz oprogramowania wraz z rodzajem, liczbą i warunkami licencjonowania,
- Dokumentacja powykonawcza oraz procedury eksploatacyjne wraz z instrukcjami, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego,
- Wyniki przeprowadzonych testów.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia własnych testów akceptacyjnych lub powtórzenia procedur dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający wyznaczy komisję, która dokona odbioru przedmiotu zamówienia.

O gotowości do przekazania przedmiotu zamówienia do odbioru Wykonawca powiadomi Zamawiającego (Kierownika Projektu) przesyłając informację pisemnie, faksem lub pocztą e-mail (na

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



numer lub adres ustalony przed podpisaniem Umowy), z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem (na adres siedziby Zamawiającego). Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego zobowiązany jest do niezwłocznego rozpoczęcia procedury Odbioru, przy czym Zamawiający ma 3 (trzy) dni robocze na przeprowadzenie odbioru.

Wszystkie czynności związane z dokonaniem odbioru muszą zakończyć się w terminie wykonania Umowy.

W pracach związanych z dokonaniem odbioru może uczestniczyć przedstawiciel Wykonawcy.

W ramach odbioru komisja przeprowadza czynności kontrolne zgodnie z Planem Testów Akceptacyjnych zaproponowanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Po zakończeniu czynności kontrolnych, komisja sporządza i podpisuje stosowny Protokół odbioru, w ilości egzemplarzy wynikającej z Umowy.

Warunkiem koniecznym dokonania przez komisję odbioru przedmiotu zamówienia jest pozytywny wynik przeprowadzonych czynności kontrolnych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności lub rozbieżności pomiędzy produktem, a opisem przedmiotu zamówienia zawartym w Umowie komisja identyfikuje odstępstwa i uzasadnia swoje stanowisko, wprowadzając stosowne zapisy w Protokole odbioru.

7. Wymagania w zakresie utrzymania i serwisu

1. Głównym celem świadczonych usług wsparcia (Service Desku) jest utrzymanie pełnej sprawności operacyjnej systemu poprzez wykonywanie działań o charakterze prewencyjnym, a w przypadku awarii – przywrócenie sprawności działania systemu. Serwis zapewniony jest w dniach roboczych, czyli od poniedziałku do piątku w godz. od 8:00 do 16:00, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
2. Dopuszczalny poziom niedostępności:
 - 99,5% rocznie, tj. dopuszczalny łączny czas awarii systemu wynosi 44 godziny w skali roku, nie wlicza się planowanych przerw na okna serwisowe i awarie sprzętowe niezależne od Wykonawcy,
 - Dopuszczalny czas jednorazowej awarii nie może być dłuższy niż 8 godzin.

Planowane przerwy w działaniu systemu (okna serwisowe) muszą odbywać się w godzinach najmniejszego obciążenia systemu po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



7.1. Procedury w przypadku wystąpienia awarii

Wykonawca musi zaproponować procedurę zgłaszania awarii i ich usuwania, która będzie podlegała akceptacji ze strony Zamawiającego (przed odbiorem systemu). Celem procedury jest zapewnienie ciągłości i niezawodności działania systemu. Procedura zgłaszania i usuwania problemów musi zawierać następujące elementy:

- Maksymalne dopuszczalne czasy przestoju poszczególnych elementów systemu (zgodne z wymaganiami Zamawiającego),
- Klasyfikację problemów, ze względu na ich wpływ na funkcjonalność, definicję błędów krytycznych i niekrytycznych,
- Sposób rozwiązania problemów dla poszczególnych kategorii problemów gwarantujący, że przestoje nie będą dłuższe niż maksymalne dopuszczalne czasy przestoju poszczególnych elementów systemu,
- Określenie maksymalnego czasu na rozwiązanie problemu,
- W przypadku, gdy nie jest możliwe rozwiązanie problemu w wymaganym czasie, zaproponowanie procedury obejścia problemu tak, aby zapewnione były wymagania funkcjonalne mKiosków oraz wymagania dotyczące maksymalnego dopuszczalnego czasu przestoju,
- Sposób pomiaru procesu zgłaszania i usuwania awarii w stosunku do wymagań (czas potrzebny na połączenie się z kanałem kontaktowym, czas reakcji na zgłoszony problem, czas naprawy problemu),
- Sposób raportowania.

7.2. Procedura kontroli zmian

Wykonawca opracuje procedurę kontroli zmian w systemie mKiosków i oprogramowaniu standardowym. Celem procedury jest zapewnienie ciągłości działania systemu mKiosków oraz zapewnienie spójności konfiguracji (rozumianej jako komplet dokumentacji technicznej i użytkowej dla administratorów centralnych i pozostałych użytkowników). Procedura kontroli zmian będzie zawierała:

- Procedurę akceptacji zmian, jakie ma wprowadzić nowa wersja systemu/patche oprogramowania (system operacyjny, narzędzia),
- Procedurę testowania nowej wersji systemu/patchy oprogramowania (system operacyjny, narzędzia),

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

- Procedurę wdrażania nowej wersji systemu/patchy oprogramowania (system operacyjny, narzędzia), z uwzględnieniem pełnej konfiguracji.

Wykonawca ma obowiązek bezpłatnego dostosowania systemu mKiosków do pojawiających się patchy podnoszących bezpieczeństwo systemu, natomiast wprowadzanie innych aktualizacji oprogramowania narzędziowego i systemowego wymaga zgody Wykonawcy, a dostosowanie systemu mKiosków podlega uzgodnieniom.

7.3. Service Desk

Wykonawca zaproponuje procedury działania centralnego Service Desk. Procedury te będą podlegać akceptacji Zamawiającego. Celem procedur jest zapewnienie niezawodnego i mierzalnego kanału obsługi technicznej systemu mKiosków. Procedury obsługi centralnego Service Desk zawierać będą:

- Procedurę obsługi zgłoszenia (w tym eskalację problemów, monitorowanie wykonania i sposoby mierzenia wykonania w stosunku do wymagań),
- Procedurę ewidencji zgłoszeń serwisowych oraz zdarzeń związanych i ich obsługą,
- Procedurę koordynowania wsparcia technicznego,
- Procedurę kontroli zmian.

Wykonany przez Zamawiającego opis procedur musi zawierać w szczególności:

- Opis dokumentacji tworzonej w ramach tych procedur, w tym spisu zawartości okresowych (wykonywanych raz w tygodniu) raportów z działania Service Desk,
- Opis parametrów, które będą mierzone w celu kontrolowania jakości obsługi Service Desk:
 - Maksymalny dopuszczalny czas oczekiwania na połączenie z Service Desk dla każdego z kanałów,
 - Maksymalna liczba niepodjętych zgłoszeń, o maksymalny czas reakcji na zgłoszenia według kategorii zgłoszeń, o maksymalny czas rozwiązania zgłoszonych problemów według kategorii problemów.

Wykonawca udostępni uprawnionym pracownikom Zamawiającego środowisko informatyczne typu Service Desk dostępnego pod adresem www umożliwiającemu kontaktowanie się oraz zgłaszanie i monitorowanie uwag, problemów i usterek wynikłych w trakcie eksploatacji systemu. W ramach usługi zostanie także udostępniony adres email oraz linia telefoniczna (hotline): powiązane z systemem Service Desk.

Czasy reakcji i dostarczenia rozwiązania lub obejścia dla problemów występujących w systemie w podziale na określone kategorie zgłoszenia przedstawiono w tabeli poniżej:

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

Czasy reakcji i naprawy dla problemów występujących w systemie w podziale na określone kategorie zgłoszenia

Kategoria zgłoszenia	Czas reakcji	Czas naprawy
A	4 godziny	4 godziny
B	4 godziny	72 godzin

Łączny czas niedostępności systemu spowodowany awariami (niezależnie od limitów czasu na usunięcie poszczególnych awarii) nie może przekraczać limitów wskazanych w wymaganiach dotyczących dostępności systemu.

Kategoria zgłoszenia A (PRIORYTET KRYTYCZNY) – incydent powodujący przerwę w działaniu systemu lub obniżenie jej jakości uniemożliwiające korzystanie z systemu trwający dłużej niż 10 minut.

Kategoria zgłoszenia B (PRIORYTET NORMALNY) - incydent utrudniający korzystanie z funkcjonalności SYSTEMU, np:

- Działania w systemie nie są możliwe do zrealizowania,
- Główne moduły systemu funkcjonują w sposób niezgodny z dokumentacją systemu,
- Występują istotne ograniczenia w działaniu systemu, które nie mogą być usunięte przez Zamawiającego,
- Nastąpiła awaria powodująca ograniczenie wydajności systemu,
- Błędy GUI
- Z wyłączeniem sytuacji objętych kategorią A.

Czas reakcji jest liczony od chwili rejestracji zgłoszenia do momentu przyjęcia zgłoszenia. Czas naprawy określa maksymalny czas, jaki może upłynąć od momentu przyjęcia zgłoszenia do przywrócenia normalnego, zgodnego z Umową, funkcjonowania systemu.

Czas naprawy nie obejmuje opóźnień związanych z:

- Czynnościami odtwarzania danych oraz restartu systemu,
- Przejsciami związanymi z prowadzonymi planowanymi pracami, w szczególności z przeglądami, upgrade'ami, instalacjami nowej wersji oprogramowania i podobnych tego typu czynności administracyjnych,
- Oczekiwaniem na spełnienie przez Zamawiającego warunków utrzymania systemu.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



8. Wymagania w zakresie szkolenia użytkowników

Po wdrożeniu systemu, Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenia użytkowników w zakresie korzystania z możliwości systemu. Wykonawca przeprowadzi szkolenia 2 rodzajów dla 2 grup odbiorców.

Odbiorcy	Liczba użytkowników	Czas szkolenia	Zakres szkolenia
Administratorzy centralni	4 osoby	10 godzin	Zarządzanie systemem, Konfiguracja środowiska produkcyjnego, Architektura systemu, Metody rozwijania systemu w zakresie przygotowywania modułów funkcjonalności, Rozwój aplikacji mobilnych pod kątem tworzenia aplikacji klienckich na inne platformy mobilne, Przygotowywanie oraz instalacja szat graficznych, Zasady działania i obsługi Service Desku
Administratorzy wydziałowi	21 osób	15 godzin	Obsługa panelu użytkownika, Wprowadzanie treści, Przypisywanie treści w sposób kontekstowy, Używanie modułów, Instruowanie użytkowników aplikacji mobilnej, Zajęcia praktyczne z użyciem systemu mKiosków.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.