**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT PROJEKTU**

*Kampania Kolejowe ABC* to ogólnopolska kampania informacyjno-edukacyjna z zakresu bezpieczeństwa kolejowego skierowana do dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym oraz ich nauczycieli i wychowawców. Celem Projektu jest propagowanie zasad bezpieczeństwa oraz wartości i wzorców związanych z odpowiedzialnym zachowaniem się podczas korzystania z transportu kolejowego, a także podczas poruszania się na obszarach stacji, przystanków i przejazdów kolejowych.

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**
2. Opracowanie, zaprogramowanie i wykonanie Aplikacji mobilnej, zwanej dalej Aplikacją,
na podstawie wytycznych Zamawiającego, na potrzeby prowadzenia zajęć edukacyjnych z zakresu bezpieczeństwa na obszarach kolejowych dla dzieci z klas IV-VI szkoły podstawowej, w tym:
	1. opracowanie szczegółowego scenariusza Aplikacji dotyczącej szeroko rozumianego bezpieczeństwa na obszarach kolejowych i w ich pobliżu, w tym propagującej wartości i wzorce związane z odpowiedzialnym zachowaniem się podczas poruszania się na obszarach stacji, przystanków i przejazdów kolejowych;
	2. opracowanie graficzne, zaprogramowanie i wykonanie w pełni działającej Aplikacji, w tym: zaprojektowanie i wykonanie szaty graficznej, zaprogramowanie i wykonanie mechanizmu działania Aplikacji mobilnej, opracowanie zasobów dźwiękowych Aplikacji mobilnej, testowanie i wprowadzenie poprawek zgłoszonych przez Zamawiającego, implementacja Aplikacji na mobilne systemy operacyjne iOS i Android, udostępnienie Aplikacji za pomocą sklepów Google Play i App Store;
	3. stworzenie Systemu Zarządzania Konkursami i Rankingiem umożliwiającego samodzielne przeprowadzanie Konkursów przez Zamawiającego z wykorzystaniem Aplikacji oraz Rankingu:
	4. opracowanie, zaprogramowanie, zainstalowanie i wdrożenie mechanizmu umożliwiającego zarządzanie Rankingami, w tym: zbieranie danych z Aplikacji zainstalowanych
	na urządzeniach Graczy, przechowywanie i przetwarzanie ich na serwerze Zamawiającego w celu tworzenia Rankingu w części dotyczącej rankingu Graczy, sortowanie zarejestrowanych Graczy oraz ich Wyników, tworzenie Rankingu w części dotyczącej rankingu klas i placówek edukacyjnych na podstawie Rankingu Graczy, generowanie raportów dotyczących Graczy, klas i placówek edukacyjnych biorących udział
	w Konkursach, a także Graczy niezarejestrowanych oraz ich Wyników, przechowywanie
	i przeglądanie danych historycznych dotyczących Rankingów;
	5. opracowanie, zaprogramowanie, zainstalowanie i wdrożenie mechanizmu umożliwiającego samodzielne prowadzenie przez Zamawiającego Konkursów z wykorzystaniem Rankingu,
	w tym: obsługę Konkursów, m.in. stworzenie nowego Konkursu w określonych datach, edycję Regulaminu i opisu nagród, zakończenia Konkursu, przekazywanie informacji do uczestników Konkursu z wykorzystaniem Aplikacji, gromadzenie, przetwarzanie i przechowywanie danych dotyczących liczby Graczy i ich wyników, w zakresie opisanym w załączniku nr 1 do OPZ (rozdział IV), aktualizację Listy placówek, wyszukiwanie dowolnych danych, możliwość ich zestawienia i wyeksportowania do pliku w formatach XLSX oraz PDF, tworzenie raportów zawierających dane konkursowe, przechowywanie
	i przeglądanie danych historycznych dotyczących Konkursów;
3. stworzenie filmu promocyjnego w formie animacji, przedstawiającego Aplikację;
4. wdrożenie, przeprowadzenie szkoleń oraz objęcie gwarancją i wsparciem technicznym stworzonej Aplikacji i Systemu Zarządzania Konkursami i Rankingiem.
5. **APLIKACJA MOBILNA**
	1. Przewodnikiem w Aplikacji jest postać Rogatka, określona szczegółowo w Księdze Identyfikacji Wizualnej Kampanii Kolejowe ABC. Wykonawca powinien zaproponować głos lektora dla Rogatka maksymalnie zbliżony do przykładowego głosu przekazanego Wykonawcy przez Zamawiającego.
	2. Bohaterem Aplikacji jest postać młodego człowieka, reprezentująca gracza. Przed rozpoczęciem rozgrywki gracz ma możliwość spersonalizowania swojego bohatera poprzez wybór jego płci, wyglądu oraz ubioru. Elementy do wyboru powinny być wizualnie zgodne z Księgą Identyfikacji Wizualnej Kampanii Kolejowe ABC. Podczas pierwszej wizyty na Mapie poziomów gracz musi za pomocą kreatora stworzyć bohatera, którym będzie sterował.
	3. Scenariusz gry powinien obejmować 2 krótkie animacje z Rogatkiem: jedną ilustrującą fabułę i misję bohatera na początku oraz drugą z gratulacjami na zakończenie. Rozgrywka powinna być połączeniem gry zręcznościowej oraz gry logicznej wymagającej rozwiązania zagadek o różnym poziomie trudności, czyli zadania specjalnych. Zadania wynikające ze scenariusza muszą wyznaczać kolejne etapy historii, pomiędzy którymi musi występować związek przyczynowo-skutkowy. Podczas poruszania się po poziomie, gracz musi wykonać na co najmniej 3 zadania specjalne, aby otrzymać dodatkowe punkty i bonus. Jeśli wykona je niepoprawnie traci punkty i rozgrywka staje się utrudniona. Gracz może natrafić na przeszkody, których niepoprawne pokonanie skutkuje przerwaniem rozgrywki i koniecznością rozpoczęcia poziomu od początku. Liczba punktów uzyskanych w poziomie jest dodawana do całkowitego wyniku gracza, a gracz otrzymuje informację o liczbie zdobytych punktów.
	4. Gra składa się z wymienionych poniżej modułów.
	5. Ekran główny – zawiera nazwę Aplikacji oraz interfejs umożliwiający dostęp do pozostałych widoków (przyciski „Graj”, „Ustawienia”, „O Aplikacji”, „Konkurs”).
	6. Ekran konkursowy – zawiera informacje o nowych edycjach Konkursu, nagrodach
	i Regulaminie Konkursu, przycisk prowadzący do Rankingu oraz przycisk umożliwiający tworzenie Profilu Gracza. Treści na tym ekranie są sterowane przy użyciu Systemu Zarządzania Konkursami i Rankingiem.
	7. Ustawienia Aplikacji – ekran umożliwiający sterowanie dźwiękiem (wyciszenie tła dźwiękowego, efektów dźwiękowych, lektora) oraz edycję wyglądu Bohatera.
	8. O Aplikacji – ekran informujący o celach Aplikacji, założeniach i celach projektu *Kampania Kolejowe ABC* i Konkursach przeprowadzanych za pomocą Aplikacji.
	9. Mapa poziomów – na Mapie poziomów znajdują się przyciski w formie pól, prowadzące do Poziomów, przycisk umożliwiający przeglądanie zdobytych Odznak, całkowity Wynik Gracza i jego pozycja w Rankingu, przycisk otwierający Tutorial oraz przycisk powrotu do ekranu głównego.
	10. Poziom – w Aplikacji powinno znaleźć się co najmniej 15 podstawowych Poziomów, a każdy będzie składać się z co najmniej 5 różnych wariantów o różnym stopniu trudności. Czas rozgrywki w pojedynczym Poziomie musi być zaprojektowany w taki sposób, aby każdy Gracz spędzał w Poziomie nie mniej niż 5 minut. Poziomy powinny zawierać określoną liczbę przeszkód (nowa przeszkoda co kilka sekund) oraz ciekawy, zmieniający się w trakcie rozgrywki teren. Każdy Poziom powinien rozgrywać się w innym otoczeniu, zmieniającym się wraz z postępem scenariusza Aplikacji. Sterując Bohaterem, Gracz może poruszać się
	w różnych kierunkach, skakać oraz wchodzić w interakcję z elementami otoczenia (otwierać drzwi do pociągu, przywoływać windę na peronie itp.).
	11. Zadania Specjalne – w Aplikacji powinno znaleźć się co najmniej 30 różnych typów Zadań Specjalnych, a każdy typ składać się z co najmniej 5 różnych wariantów rozgrywki o różnym stopniu trudności, zależnym od trudności aktualnego Poziomu. Ich stopień skomplikowania musi być dostosowany do umiejętności grupy docelowej. W trakcie pojedynczej edycji Konkursu dla Gracza powinno być dostępnych maksymalnie 10 różnych typów Zadań Specjalnych.
	12. Bonus – Wykonawca powinien zaproponować co najmniej 6 różnych, atrakcyjnych wizualnie i dźwiękowo Bonusów oraz odpowiadające im utrudnienia w przypadku niepoprawnego rozwiązania Zadania Specjalnego.
	13. Odznaki – zdobyte Odznaki można zobaczyć na Mapie poziomów. Wykonawca powinien zaprojektować mechanizm Odznak w taki sposób, aby były atrakcyjnym dodatkiem do rozgrywki oraz dodatkowo angażowały i motywowały Gracza. Wykonawca powinien zaproponować co najmniej 5 różnych Odznak, atrakcyjnych wizualnie i nagradzających Gracza za jego osiągnięcia.
	14. Oprogramowanie aplikacji powinno umożliwiać komunikację z Systemem oraz prezentowanie rankingu w widoku Mapa poziomów w czasie rzeczywistym, z uwzględnieniem możliwości braku dostępu urządzenia do Internetu. W takim przypadku aktualizacja pozycji w rankingu powinna odbyć się po wykryciu przez aplikację dostępu do Internetu.

6. Wszystkie ekrany oraz elementy aplikacji powinny być stworzone w spójnej stylistyce, zbliżonej
do stylistyki filmów animowanych. Poziom powinien przedstawiać bohatera oraz świat, w którym się porusza, w widoku 2D z boku. Mapa poziomów powinna wizualnie przypominać grę planszową w widoku izometrycznym. Świat musi być bogaty w szczegóły, a jednocześnie czytelny. Zadania specjalne powinny mieć stylistykę odpowiednio dobraną do każdego z nich, opierającą się
na widoku 2D z góry. Dźwięki w aplikacji będą składały się z linii melodycznej w tle, linii melodycznej podczas rozgrywki w poziomie, dodatkowych linii melodycznych, właściwych dla różnych sytuacji w aplikacji, efektów dźwiękowych związanych z rozgrywką, dodatkowych dźwięków tła, niezwiązanych bezpośrednio z rozgrywką, np. dźwięki poruszających się po mieście samochodów, lektora (Rogatka).

7. Aplikacja powinna działać płynnie na urządzeniach mobilnych z systemami Android w wersji 4.4 (API 19) i wyższych oraz iOS w wersji minimalnej wspieranej przez sklep App Store w momencie umieszczania w nim aplikacji i wyższych, posiadających procesor o minimalnej specyfikacji – architektura ARM, taktowanie: 1,5 GHz, liczba wątków: 4, pamięć RAM: 1 GB – oraz o minimalnej rozdzielczości ekranu 360x640 pikseli. Aplikacja powinna zostać zoptymalizowana pod kątem wielkości pliku na dysku, wykorzystywać transmisję danych jedynie w momencie przesyłania danych do SZKR, a pozostałych przypadkach powinna zapisywać dane na urządzeniu,
aż do momentu aktywowania transmisji danych na urządzeniu przez gracza.

8. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zamieszczenia loga i nazwy Wykonawcy w aplikacji.

1. **SYSTEM ZARZĄDZANIA KONKURSAMI I RANKINGIEM (SZRK)**

1. SZRK musi zawierać panel dla użytkownika, zbudowany jako aplikacja webowa (CMS), umożliwiający zarządzanie wszystkimi funkcjonalnościami, bez znajomości języków programowania oraz zapytań bazy danych. Panel powinien prezentować w formie liczbowej oraz wykresów aktualne informacje dotyczące m.in. konkursów, liczby utworzonych profilów graczy, łącznej liczby graczy w podziale na zarejestrowanych i niezarejestrowanych oraz w podziale
na województwa, listy dziesięciu najlepszych graczy i placówek oświatowych, oraz placówek
z których ostatnio dołączyli gracze, średniej ilości czasu spędzonego przez graczy w rozgrywce
w podziale na zarejestrowanych i niezarejestrowanych. System powinien zostać stworzony w taki sposób, aby mógł być obsługiwany za pomocą przeglądarek internetowych na przykład: Chrome 49 i nowsze, Firefox 54 i nowsze, Safari 10.1 i nowsze, Microsoft Edge 14 i nowsze.

2. SZRK powinien mieć wbudowaną listę placówek, zgodną z wykazem szkół i placówek oświatowych, udostępnianym przez Centrum Informatyczne Edukacji, która powinna być dostępna do wyboru przez graczy w aplikacji. SZRK powinien umożliwiać aktualizację oraz ich ręczną edycję listy.

3. SZRK na podstawie liczby punktów uzyskanych przez graczy w aplikacji powinien tworzyć ranking graczy dostępny w aplikacji. Wyniki graczy powinny być unikalne (tzn. wykluczona musi być sytuacja, w której więcej niż jeden gracz uzyska ten sam wynik i zajmie to samo miejsce
w rankingu). Liczba jednoczesnych Graczy może wynieść do 10 000, przy założeniu, że łączna liczba graczy w całym okresie projektu może wynieść 500 000. System na podstawie rankingu graczy powinien tworzyć ranking klas i placówek. Wynik klasy jest najlepszym spośród wyników osiągniętych przez graczy przypisanych do tej klasy. SRZK powinien umożliwiać moderację wyników w konkursie, mającą na celu wyeliminowanie wyników osiągniętych w sposób niezgodny z regulaminem.

4. SZRK musi zapewniać dostęp do danych w czasie rzeczywistym oraz ich udostępnianie, eksportowanie i drukowanie raportów i zestawień danych w co najmniej formatach: XLSX, PDF.

5. SZRK powinien być zabezpieczony logowaniem, posiadać wbudowany mechanizm uwierzytelniania oraz mechanizm polityki hasła użytkownika, a także rozróżniać konta dla trzech typów użytkowników: administratorów, użytkowników posiadających uprawnienia do zarządzania konkursem i rankingiem, użytkowników posiadających dostęp do odczytu statystyk i rankingów.

6. SZRK powinien wykorzystywać darmowe oprogramowanie *open source*, dla którego wsparcie nie zostało zakończone. W przypadku wykorzystania płatnych licencji na oprogramowanie, Wykonawca przekaże Zamawiającemu licencję na to oprogramowania na okres nie krótszy niż czas trwania Projektu.

7. Zamawiający na potrzeby SZRK udostępni maszynę wirtualną. Komunikacja pomiędzy serwerem, a stacjami roboczymi (końcówkami) musi być zrealizowana za pomocą protokołu TCP/IP w wersji 4. Komunikacja sieciowa klienta z SZRK musi być szyfrowana. Dostęp dla użytkowników możliwy będzie jedynie z sieci wewnętrznej Zamawiającego poprzez bezpieczny protokół HTTPS.

Na potrzeby komunikacji aplikacji zainstalowanych na urządzeniach graczy z serwerem SZRK Zamawiający przeznaczy publiczny adres IP i współdzielone symetryczne łącze internetowe oraz przeznaczy do zabezpieczenia komunikacji certyfikat typu *wildcard* wystawiony dla domeny \*.utk.gov.pl. Wydajność SZRK powinna wynosić minimum 22 RPS. Transmisja danych pomiędzy SZRK a urządzeniami graczy będzie wykorzystywała szyfrowaną komunikację oraz inny interfejs sieciowy.

8. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu „Analizę i Projekt Przedmiotu Zamówienia”, który powinien zawierać co najmniej: opis koncepcji funkcjonowania aplikacji oraz systemu, makietę funkcjonalną aplikacji wraz ze szkicami rozmieszczenia funkcjonalności w poszczególnych widokach aplikacji, makietę funkcjonalną systemu wraz ze szkicami rozmieszczenia funkcjonalności w poszczególnych widokach systemu, określenie sposobu realizacji wymagań, w szczególności wymagań funkcjonalnych, analizę wymagań Zamawiającego pod względem kompletności, szczegółowości, spójności, jednoznaczności, aktualności oraz poprawności, projekt bezpieczeństwa systemu
na poziomach serwera, stacji roboczej, środowiska bazodanowego oraz komunikacji z aplikacją, listę niezbędnego oprogramowania wraz z wersjami oraz licencjami, wymaganego do poprawnej pracy systemu na platformie produkcyjnej.

**VI. ZASADY WDROŻENIA, GWARANCJA I WSPARCIE TECHNICZNE**

1. Wykonawca przed oddaniem oraz przed przekazaniem każdej poprawionej lub zaktualizowanej wersji aplikacji i SZRK przeprowadzi testy jednostkowe, integracyjne i systemowe, testy funkcjonalne oraz wydajnościowe, a także testy użyteczności oraz testy bezpieczeństwa. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wersje testowe aplikacji i SZRK wraz ze scenariuszami testowymi. Zamawiający będzie miał możliwość zgłoszenia poprawek.

2. Wykonawca przekaże Zamawiającemu ostateczne, zaakceptowane przez Zamawiającego wersje aplikacji i SZRK wraz z plikami źródłowymi, dokumentacją techniczną aplikacji i SZRK, a także podręcznikami użytkowania SZRK oraz instalacji i konfiguracji systemu na serwerze w wersjach dla użytkownika systemu oraz dla administratora systemu.

3. Wykonawca przeprowadzi szkolenia z obsługi aplikacji oraz obsługi SZRK dla 10 osób. Ponadto Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla trzech administratorów SZRK przed rozpoczęciem etapu instalowania platformy testowo-szkoleniowej systemu. Wszystkie szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego. Koszt materiałów szkoleniowych ponosi Wykonawca.

5. Wykonawca przeprowadzi wdrożenie aplikacji na sklepy Google Play oraz App Store na kontach deweloperskich, do których otrzyma dostęp od Zamawiającego. Wykonawca stworzy wszystkie niezbędne materiały promocyjne wymagane w sklepach z aplikacjami Google Play oraz App Store. W przypadku konieczności zmian w aplikacji, Wykonawca wdroży aktualizację na sklepy
z aplikacjami Google Play oraz App Store i poinformuje o tym Zamawiającego. Wykonawca wdroży system na platformie produkcyjnej na serwerze Zamawiającego, zgodnie z otrzymanymi
od niego danymi dostępowymi.

6. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na sprawne działanie aplikacji i SZRK oraz wsparcia technicznego w okresie minimum 24 miesięcy od momentu odebrania aplikacji i systemu przez Zamawiającego.

**VII. FILM PROMOCYJNY**

* + - 1. Film ma na celu promocję aplikacji w serwisach internetowych oraz mediach społecznościowych. Film powinien składać się z animacji oraz fragmentów rozgrywki oraz przedstawiać Rogatka, w tym wykorzystywać głos lektora dla Rogatka. Długość filmu powinna wynosić 30-60 sekund, w rozdzielczości 1920x1080 oraz 1280x720, w proporcjach: 16:9, liczba klatek na sekundę: minimum 30 FPS, kodowanie: H.264 (video) oraz AAC (audio), formaty plików co najmniej: MP4, AVI, MOV. Film powinien zostać przygotowany w dwóch wersjach – o rozmiarze pliku maks. 15 MB oraz o rozmiarze pliku maks. 1,75 GB.