Raport końcowy z realizacji projektu informatycznego

(stan na 31 grudnia 2023 r.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Opis** |
|  | Tytuł projektu | Poprawa bezpieczeństwa kolejowego poprzez budowę Systemu Egzaminowania i Monitorowania Maszynistów |
|  | Beneficjent projektu | Urząd Transportu Kolejowego |
|  | Partnerzy | Brak |
|  | Postęp finansowy | Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020  Oś Priorytetowa V Rozwój transportu kolejowego w Polsce  Działanie 5.2 Rozwój transportu kolejowego poza TEN-T  Projekt nr POIS.05.02.00-00-0046/21  **Pierwotny planowany koszt realizacji projektu**: 46 164 202,82 zł (brutto) zgodnie z podpisaną umową o dofinansowanie z dnia 4 listopada 2021 r.  Ostatni planowany koszt realizacji projektu: 48 114 202,82 zł (brutto) zgodnie z podpisanym Aneksem nr 1 z 28 listopada 2022 r. do UoD.  **Faktyczny koszt projektu**: 47 626 604,80 zł (na podstawie wniosku o płatność końcową)  Koszt kwalifikowany w projekcie: 47 626 604,80 zł (na podstawie wniosku o płatność końcową)  Zakontraktowana wartość dofinansowania:47 626 604,80 zł  **Poziom certyfikacji w odniesieniu do zakontraktowanej wartości dofinansowania**:  Z prognozowanego całkowitego kosztu projektu (tj. z 48 114 202,82 zł) zaangażowanych zostało 98,99% tej kwoty. Zmiana wynika przede wszystkim z rozstrzygnięcia postępowań o udzielenie zamówienia w wartościach niższych niż pierwotnie szacowano.  Poziom certyfikacji wynikający ze złożonych i rozliczonych wniosków o płatność w ramach projektu na dzień złożenia niniejszego raportu wynosi 89,33% wartości prognozowanej (tj. z 48 114 202,82 zł), co stanowi kwotę 42 981 535,97 zł. |
|  | Postęp rzeczowy | Pierwotna planowana data rozpoczęcia realizacji projektu: 01.06.2017 r.  **Faktyczna data rozpoczęcia realizacji projektu: 1 lutego 2018 r.**  Pierwotna planowana data zakończenia realizacji projektu: 30 czerwca 2023 r.  Ostatnia planowana data zakończenia realizacji projektu: 30 listopada 2023 r.  **Faktyczna data zakończenia realizacji projektu: 31 grudnia 2023 r.**  Przyczyną zmiany terminu zakończenia realizacji projektu i realizacji poszczególnych zadań w stosunku do pierwotnego planu były w szczególności następujące czynniki:   1. Stopniowy wzrost zakresu projektu, wiążący się z ewolucją koncepcji; początkowe założenia obejmowały przede wszystkim aspekt testowania na symulatorach, lecz z czasem projekt ewoluował w kierunku całościowego wsparcia procesu oceny i ewaluacji zarówno kandydatów na maszynistów, jak i (po zdaniu egzaminów i rozpoczęciu pracy) maszynistów, 2. Brak doświadczenia w zakresie prowadzenia dużych projektów infrastrukturalnych, obejmujących znaczący komponent informatyczny; w przypadku tego typu projektów konieczność balansowania między różnymi aspektami sprzętowymi, programowymi i projektowymi w połączeniu z zapisami PZP powoduje częste zmiany i powiązane z nimi opóźnienia, 3. Przewidywany długi okres realizacji projektu (planowo 4 lata) spowodował konieczność nadążania za zmianami otoczenia, a w konsekwencji wprowadzania zmian do przygotowywanej dokumentacji, 4. W trakcie realizacji projekt napotkał na „typowe problemy realizacyjne”, takie jak: rotacja kadr (po stronie Urzędu oraz Wykonawcy), dostępność zasobów, wydłużenie procedur zakupowych, współbieżność prac bieżących oraz innych projektów; problemy te są typowe dla projektów z wysokim komponentem IT, a mitygacja opóźnień z nich wynikających jest możliwa w ograniczonym zakresie, 5. W trakcie realizacji projektu pojawiły się co najmniej dwa duże ryzyka zewnętrzne, których przewidzenie (w szczególności w zakresie mitygacji wpływu) było niemożliwe: epidemia Covid w roku 2020, oraz wojna na Ukrainie w roku 2023.   Wszystkie zadania zawarte w harmonogramie realizacji projektu zostały podjęte w trakcie jego trwania oraz zostały zrealizowane zgodnie z zawartymi umowami.  **Osiągnięto wszystkie kamienie milowe.**  **Status realizacji kamieni milowych w projekcie:**   1. Opracowanie Studium Wykonalności  * Planowany termin osiągnięcia: 08.2019 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 06.2021 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty. * Zmiana terminu realizacji wynikała z wskazanego powyżej zwiększenia zakresu projektu. Konieczność szczegółowego opisania dużego, dedykowanego oprogramowania w postaci Krajowego Rejestru Elektronicznego Maszynistów i Prowadzących Pojazdy Kolejowe (narzędzie informatyczne) spowodowała w konsekwencji potrzebę zbudowania oraz szczegółowego opracowania niezbędnej do jego realizacji dokumentacji (w tym przeprowadzenia konsultacji z rynkiem w ramach oceny wykonalności projektu).  1. Badania użyteczności i makiety UX/UI  * Planowany termin osiągnięcia: 10.2020 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 10.2020 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty  1. Rozstrzygnięcie postępowania przetargowego na główne produkty projektu  * Planowany termin osiągnięcia: 02.2021 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 08.2021 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty * Zmiana terminu realizacji wynikała ze zmian zachodzących w zakresie projektu. Zmiany te były zarówno powodowane innymi wymaganiami merytorycznymi, jak i koniecznością aktualizacji opisu technicznego. Uwzględnione także zostały niektóre uwagi potencjalnych oferentów, by zapewnić jak najwyższy standard opisu i pełną otwartość procedur zamówieniowych.  1. Podpisanie umów na realizację / dostawę głównych produktów projektu  * Planowany termin: 03.2021 * Rzeczywisty termin: 09.2021 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty * Zmiana terminu realizacji wynikała z opóźnień w realizacji przetargu. Biorąc pod uwagę samo podpisanie umów, odbyło się ono zgodnie z planem (w kolejnym miesiącu po rozstrzygnięciu procedury przetargowej).  1. Budowa serwerowni  * Planowany termin osiągnięcia: 01.2022 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 01.2022 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty  1. Dostawa sprzętu (system)  * Planowany termin osiągnięcia: 02.2022 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 01.2022 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty * Zmiana terminu realizacji wynikała z dostępności sprzętu IT u dystrybutora oraz chęci uruchomienia infrastruktury przez Wykonawcę jak najszybciej. Zamawiający zaakceptował przyspieszenie dostawy sprzętu z uwagi na zapisy umowne, które zobowiązywały Wykonawcę do prac na środowisku udostępnionym przez Zamawiającego (Urząd). Przyspieszenie dostawy i konfiguracji urządzeń skracało czas uruchomienia środowisk, na których budowane miało być oprogramowanie.  1. Dostawa symulatorów  * Planowany termin osiągnięcia: 03.2022 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 03.2022 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty  1. Końcowa dostawa Systemu informatycznego  * Planowany termin osiągnięcia: 11.2022 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 04.2023 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty * Zmiana terminu realizacji wynikała z wydłużenia faz budowy oprogramowania. Wydłużenie praktycznie wszystkich kolejnych faz (tzw. Wydań, tj. oprogramowania w wersjach pośrednich) wynikało z wielu czynników. Wśród najważniejszych czynników należy wymienić sytuację z dostępnością programistów (rotacje spowodowane COVID oraz zdarzeniami zewnętrznymi), organizacją projektu w warunkach epidemii, opóźnieniami w dostępności środowiska spowodowanymi brakiem zaplanowanego okresu jej uruchomienia, ale przede wszystkim sytuacją z dostępnością niektórych aplikacji zewnętrznych (decyzja o nadaniu dostępu do systemu produkcyjnego PESEL zapadła po zakończeniu wdrożenia). Opóźnienia w projekcie dzięki bieżącym działaniom zapobiegawczym utrzymano pod kontrolą, tzn. system został uruchomiony w poszczególnych zakresach merytorycznych zgodnie z harmonogramem zapisanym w Ustawie o transporcie kolejowym (harmonogramy zawierały zapas czasowy między terminami umownymi i terminami ustawowymi).  1. Zakończenie I części pilotażu (przed wdrożeniem)  * Planowany termin osiągnięcia: 12.2022 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 06.2023 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty * Zmiana terminu realizacji wynikała ze znaczącego opóźnienia realizacji całości systemu, w tym w szczególności z opóźnienia decyzji o dostępie Rejestru do aplikacji PESEL.  1. Uruchomione Centrum Egzaminowania i Monitorowania Maszynistów  * Planowany termin osiągnięcia: 01.2023 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 01.2023 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty  1. Zakończenie II części pilotażu (po wdrożeniu)  * Planowany termin osiągnięcia: 06.2023 * Rzeczywisty termin osiągnięcia: 12.2023 * Status realizacji kamienia milowego: osiągnięty * Zmiana terminu realizacji wynikała z przedłużających się prac nad integracją z państwowym systemem PESEL. Opóźnienie ma swoje źródła w wydłużonej procedurze uzyskiwania zgody na dostęp do rejestru PESEL.   **W wyniku realizacji projektu powstały poniżej wymienione produkty:**   1. Założenia projektu (Studium Wykonalności)  * Planowana data wdrożenia: 08.2019 * Rzeczywista data wdrożenia: 06.2021 * Zmiana rzeczywistej daty wdrożenia wynikała ze zmian w koncepcji realizacyjnej projektu. Urząd zdecydował się na przeprowadzenie prac uzupełniających związanych z kompleksowym charakterem wdrożenia (symulatory, Rejestr Maszynistów), co wydłużyło prace przygotowawcze związane z przygotowaniem postępowań.  1. Makiety UX/UI  * Planowana data wdrożenie: 10.2020 * Rzeczywista data wdrożenia: 10.2020  1. Serwerownia  * Planowana data wdrożenia: 01.2022 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2022  1. Symulatory pojazdów kolejowych (wraz z aplikacją obsługi)  * Planowana data wdrożenia: 03.2022 * Rzeczywista data wdrożenia: 03.2022  1. System Egzaminowania i Monitorowania Maszynistów (Moduł Egzaminowania Maszynistów (MEM), Krajowy Rejestr Elektroniczny Maszynistów i Prowadzących Pojazdy Kolejowe (KREMiPPK), Rejestr Egzaminatorów)  * Planowana data wdrożenia: 12.2022 * Rzeczywista data wdrożenia: 06.2023 * Zmiana rzeczywistej daty wdrożenia wynikała z opóźnień w procesie budowy oprogramowania Rejestru Maszynistów. Powody opóźnienia zostały wskazane powyżej.  1. Centrum Egzaminowania i Monitorowania Maszynistów  * Planowana data wdrożenia: 12.2022 * Rzeczywista data wdrożenia: 12.2022   Należy zaznaczyć, że pomimo wystąpienia opóźnień w realizacji zadań, ich mitygacja była skuteczna, to znaczy nie wystąpiła sytuacja braku dostępności funkcjonalności wskazanych w Ustawie o transporcie kolejowym. System umożliwiał realizację wymienionych funkcjonalności w datach w ustawie wskazanych. |
|  | E-usługi dla obywateli i przedsiębiorców | **W wyniku realizacji projektu powstały poniżej wymienione usługi:**   1. Przesłanie informacji z rejestru świadectw maszynistów do UTK  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: jednostronna interakcja  1. Przesłanie informacji z rejestru praw kierowania do UTK (API)  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: jednostronna interakcja  1. Przekazanie do UTK zaświadczenia o przeprowadzeniu pouczenia (API)  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: jednostronna interakcja  1. Przekazanie do UTK zaświadczenia o przeprowadzeniu sprawdzianu wiedzy i umiejętności (API)  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: jednostronna interakcja  1. Przesłanie do UTK informacji o ukończeniu szkolenia (API)  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: jednostronna interakcja  1. Złożenie wniosku o dopuszczenie do egzaminu na licencję maszynisty  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: jednostronna interakcja  1. Złożenie wniosku o dopuszczenie do egzaminu na świadectwo maszynisty  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: transakcja  1. Rezerwacja terminu egzaminu na świadectwo maszynisty  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: dwustronna interakcja  1. Rezerwacja terminu i lokalizacji egzaminu na licencję maszynisty  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: dwustronna interakcja  1. Rezygnacja z zarezerwowanego terminu egzaminu (kandydat)  * Planowana data wdrożenia: 01.2023 * Rzeczywista data wdrożenia: 01.2023 * Poziom dojrzałości: dwustronna interakcja |
|  | Postęp w realizacji strategicznych celów Państwa | **Wskaźniki efektywności projektu informatycznego (KPI):**   1. Procent dokumentów związanych z procesem szkolenia i podtrzymania kompetencji maszynisty trafiający do UTK droga elektroniczną (spośród wszystkich dokumentów tego typu wytworzonych przez rynek kolejowy), liczony w okresie rocznym.  * Osiągnięto wartość docelową, tj. 100%.  1. Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 – dwustronna interakcja.  * Osiągnięto wartość docelową, tj. 4 usługi  1. Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 4 - transakcja.  * Osiągnięto wartość docelową, tj. 1 usługa  1. Procent egzaminów na licencję maszynisty i świadectwo maszynisty prowadzonych przez Prezesa UTK.  * Osiągnięto wartość docelową, tj. 100%.   Realizacja projektu kompleksowo wprowadziła nowe narzędzia i nowe obowiązki, które przekładają się na wspólny cel – zwiększenie bezpieczeństwa transportu kolejowego. W ramach realizacji tego celu monitorowane będzie wiele różnych aspektów bezpieczeństwa. Wszystkie te aspekty są monitorowane (w znacznej części od lat, co pozwoli na korelację danych), a wskaźniki dotyczące poszczególnych aspektów są lub będą oceniane w miarę zbierania informacji.  Jednym z pierwszych wskaźników, które można już obecnie zweryfikować, jest skuteczność szkolenia na licencję maszynisty w kontekście współczynnika zdawalności (procentowa zależność między liczbą osób zdających egzamin w pierwszym podejściu do wszystkich osób zdających). Kompetencja egzaminowania kandydatów, dotąd prowadzona przez ośrodki szkoleniowe (które jednocześnie szkoliły i egzaminowały kandydatów), została oddana do Centrum Egzaminowania i Monitorowania Maszynistów.  Dotychczasowa statystyka z przeegzaminowania ponad 1000 kandydatów wskazuje, że część ośrodków uzyskuje podobne wyniki w trakcie egzaminów państwowych – w stosunku do lat poprzednich. Może to wskazywać na obiektywny i prawidłowy proces egzaminowania i weryfikacji kandydatów.  Nie dotyczy to jednak całości rynku. Są na rynku podmioty szkoleniowe, w których uzyskiwane wyniki egzaminów państwowych są wyraźnie niższe, niż w wypadku lat poprzednich.  Choć statystyki są wstępne, z uwagi na wciąż nieduże liczby przeprowadzonych egzaminów (zwłaszcza dla mniejszych ośrodków szkoleniowych) i w konsekwencji możliwe duże odchylenia związane z niskimi statystycznie wartościami, to wskazują one, że sama zmiana koncepcji prowadzenia egzaminu była uzasadniona, a konieczność obiektywizacji egzaminu – zasadna.  Innym efektem, jaki już dzisiaj można zweryfikować, jest transparentność informacji. Na dzień 25.01.2024 w Rejestrze maszynisty jest zawieszone 112 świadectw maszynisty. Prezes UTK na bazie tych informacji może podejmować działania, które poprawiają bezpieczeństwo. Do działań takich można zaliczyć:   * weryfikację uprawnień i zgłoszeń dotyczących tak istotnych informacji i ich wpływu na poziom bezpieczeństwa, * przekazywanie (transparentne) informacji do innych podmiotów zatrudniających tych maszynistów; otrzymują one na bieżąco informacje o zawieszeniu maszynisty, i mogą podjąć własne decyzje na podstawie otrzymanej informacji.   Taka sama transparentność dotyczy innych danych kluczowych z punktu widzenia przewoźnika lub zarządcy, związanych z innymi uprawnieniami (licencje, prawa kierowania, autoryzacje itp.).  W miarę zbierania kolejnych danych w systemie możliwe będzie dalsze prowadzenie analiz szczegółowych. Działania w tym zakresie są planowane po uzyskaniu próbek znaczących statystycznie, co powinno zbudować sukcesywnie bazę danych w perspektywie roku 2025. |
|  | Ryzyka i problemy | | **Ryzyka wpływające na realizację projektu** | | | | | --- | --- | --- | --- | | Nazwa ryzyka | Siła oddziaływania | Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka | Ocena ryzyka | | Pojawienie się nieprzewidzianych awarii, błędów systemu do przeprowadzania egzaminów w fazie pilotażowej (testowej) projektu | Duża | Średnie | Ryzyko zamknięte | | Nieprawidłowe zabezpieczenie danych osobowych przechowywanych w Systemie | Średnia | Niskie | Ryzyko zamknięte | | Brak integracji Systemu z Systemem Rejestrów Państwowych | Duża | Duże | Ryzyko zamknięte | |
|  | Uzyskane korzyści | Zmiana formuły dostępu do danych o procesie kształcenia i kompetencjach z prawa otrzymania na wniosek na obowiązkowe cykliczne przekazywanie danych w formie cyfrowej pociągnie za sobą szereg korzyści dla poszczególnych Interesariuszy:   * dla Podmiotów rynku kolejowego (Pracodawcy, Ośrodki szkolenia i egzaminowania) usprawni proces obiegu informacji miedzy różnymi podmiotami. Stworzenie platformy, w ramach której maszynista, wskazując własnego pracodawcę, będzie automatycznie nadawał uprawnienia temu pracodawcy do dostępu do danych wprowadzonych przez pozostałych pracodawców i inne podmioty rynku kolejowego (np. pracodawca będzie od razu otrzymywał zaświadczenia o zakończeniu szkoleń w ośrodkach). Ponadto umożliwi wprost wymianę informacji zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009 oraz stosowanie przez pracodawców proaktywnego podejścia do zarządzania ryzykiem, tj. reagowania i podejmowania działań zapobiegawczych jeszcze przed zmaterializowaniem się ryzyka (np. związanego normami czasu pracy przy wielokrotnym zatrudnieniu, czy cofnięciem uprawnień u jednego z pracodawców); * dla Maszynistów usprawni proces uzyskania uprawnień (uzyskanie uprawnień dotychczas wymagało przekazania informacji np. między ośrodkiem szkolenia a pracodawcą); * dla UTK pozwoli na kompleksowe i sprawne weryfikowanie czy obowiązki nałożone na podmioty rynku kolejowego są realizowane poprawnie (np. w zakresie przeprowadzenia okresowych szkoleń, czy uzyskania prawa do kierowania pojazdem na danej trasie).   Zmiana formuły przeprowadzenia egzaminów z prowadzonych przez ośrodek szkolenia i egzaminowania na egzamin państwowy pociągnie za sobą szereg korzyści dla poszczególnych Interesariuszy:   * dla Podmiotów rynku kolejowego (Pracodawcy, Ośrodki szkolenia i egzaminowania) ustawi weryfikowalny wskaźnik jakości prowadzonych przez ośrodki szkoleń (będzie można porównać ośrodki poprzez porównanie % zdawalności egzaminu państwowego). * dla Maszynistów wprowadzi porównywalność szkoleń u różnych pracodawców oraz podniesie poziom pewności, że szkolenie, które odbył maszynista, przygotowało go do pracy na stanowisku maszynisty. * dla UTK pozwoli na weryfikację, czy kandydat na maszynistę faktycznie spełnia wymagania ustawowe w zakresie wiedzy i kompetencji. W konsekwencji zakłada się podniesienie poziomu wyszkolenia maszynistów i zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu kolejowym.   Wskaźniki wypadkowości są monitorowane od wielu lat, w sposób przekrojowy. Raporty są tworzone i analizowane w wieloletnich zestawieniach, w rozbiciu na różne rodzaje zdarzeń, z uwzględnieniem dodatkowych elementów (wieku maszynistów, przewoźników, u których pracują, czynników przyczyniających się do wystąpienia incydentu). W ramach prowadzonej działalności możliwe będzie zweryfikowanie tez postawionych w trakcie trwania projektu. Jednocześnie będzie możliwe skorelowanie zdarzeń (incydentów) z raportami, które wskazują podwyższone wskaźniki dla maszynistów ze stosunkowo niewielkim stażem. Dzięki temu będzie możliwa korelacja danych i oczekiwanego spadku liczby incydentów w tej grupie maszynistów z rzeczywistymi danymi uwzględniającymi grupę po egzaminach w CEMM. |
|  | E-usługi i rejestry z jakimi zintegrował się wytworzony system w ramach realizacji projektu | 1. Powszechny Elektroniczny System Ewidencji Ludności (PESEL)  * Centralny referencyjny zbiór danych umożliwiający gromadzenie i udostępnianie uprawnionym podmiotom podstawowych danych identyfikujących tożsamość i status administracyjno-prawny oraz dane adresowe osób fizycznych * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Serwisy płatności online  * System pozwalający na płatności Online zgodne z przepisami opłaty za wnioski urzędowe. * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Węzeł krajowy  * Rozwiązanie umożliwiające uwierzytelnianie użytkownika systemu teleinformatycznego online z wykorzystaniem środka identyfikacji elektronicznej. * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Profil Zaufany (eGO)  * Serwis umożliwiający kontakt z podmiotami publicznymi drogą elektroniczną i załatwić załatwienie spraw online * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej (ePUAP)  * Platforma pozwalająca na przesyłanie wniosku w wersji elektronicznej. * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Krajowy Rejestr Urzędowy Podmiotów Gospodarki Narodowej (REGON)  * System przechowujący oraz udostępniający informacje o podmiotach gospodarczych. * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju (TERYT)  * System przechowujący aktualną strukturę podziału administracyjnego kraju. * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Systemy lokalne Przedsiębiorców kolejowych  * Indywidualne systemy informatyczne podmiotów gromadzące dane przekazywane do SEMM (komunikacja API). * Stan na dzień zakończenia projektu: produkcyjnie uruchomiony jeden, w trakcie integracji - cztery  1. System Obsługi Licencji Maszynisty (SOLM)  * System Urzędu Transportu Kolejowego służący do obsługi wniosków o wydanie licencji maszynisty oraz obsługi orzeczeń lekarskich dotyczących zdolności psychofizycznej maszynistów. System udostępnia Rejestr Licencji Maszynisty. * Stan dzień zakończenia projektu: zintegrowano; trwają prace nad migracją SOLM do KREMiPPK (pełna integracja technologiczna)  1. Kolejowe eBezpieczeństwo  * System Urzędu Transportu Kolejowego przechowujący Centralną bazę podmiotów na rynku kolejowym oraz szereg rejestrów, w tym listę ośrodków szkolenia i egzaminowania, listę i kompetencje egzaminatorów. Częścią Systemu jest również moduł Hurtowni Danych wykorzystywany do przeprowadzania analiz na wszystkich dostępnych danych w UTK. * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano  1. Krajowy rejestr infrastruktury kolejowej (RINF-PL)  * System przechowujący informacje o infrastrukturze kolejowej (linie kolejowe, węzły, odcinki zarządcy infrastruktury itd.) * Stan na dzień zakończenia projektu: zintegrowano   Realizacja usług odbyła się zgodnie z zasadami określonymi w Krajowych Ramach Integracji. Usługi dla podmiotów są dostępne z jednego miejsca, w szczegółowo opisany sposób. Informacja składana, o której mowa w ustawie, niezależnie od sposobu jest złożenia (API lub interfejs użytkownika), jest tożsama technicznie.  Na wniosek podmiotu uczestniczącego w rynku, Urząd Transportu Kolejowego rejestruje osoby i nadaje im uprawnienia do składania informacji. Jednocześnie, w przypadku chęci skorzystania z API, ustalane są techniczne zabezpieczenia dostępu (klucze zabezpieczające przesył informacji, rejestracja w rejestrze systemu obcego zintegrowanego) oraz nadawany jest dostęp do systemów testowych wraz z udostępnieniem dokumentacji integracyjnej.  Dostęp do Rejestru (interfejsu użytkownika) jest możliwy po autoryzacji z użyciem Węzła Krajowego lub certyfikatu kwalifikowanego.  Utrzymanie Rejestru zostało uregulowane w Umowie i jest zapewnione na okres pięciu lat od dnia odebrania Rejestru. |
|  | Zapewnienie utrzymania projektu (w okresie trwałości) | Czas utrzymania trwałości projektu został przewidziany na 5 lat, tj. od 2023 do 2027 roku.  Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu oszacowano na 19 775 723,03 zł. Ich źródłem finansowania będą krajowe środki publiczne – budżet państwa.  W ramach projektu zmodyfikowana została Ustawa o transporcie kolejowym. Jej modyfikacja wprowadziła wszystkie niezbędne elementy związane zarówno z zakresem przedstawianych danych, zmiany przebiegu egzaminu, jak i rozporządzeń wykonawczych.  Jednym z elementów procesu legislacyjnego realizowanego wraz ze zmianą Ustawy jest tzw. OSR, czyli rzetelna Ocena Skutków Regulacji. Obejmuje ona zarówno środki finansowe, jak i skutki w postaci innych zasobów niezbędnych do realizacji zmian.  Środki na utrzymanie efektów projektu zostały oszacowane w ramach OSR i zgłoszone jako niezbędne koszty realizacji zmiany Ustawy. Ich realizacja w ramach już zrealizowanego roku 2023 oraz planu w roku 2024 przebiega bez zakłóceń. |
|  | Doświadczenia związane z realizacją projektu | 1. Projekty takiej skali wymagają wsparcia firm specjalizowanych w obszarach, które są realizowane; bez wsparcia specjalistycznego realizacja projektów tej skali nie jest możliwa. Należy uwzględnić odpowiednie przetargi oraz budżet na takie wsparcie. 2. Realizacja projektu tej wielkości powinna się odbywać w sposób możliwie kompleksowy, tak by nie dzielić obszaru na wiele przetargów; choć zmniejsza to otwartość przetargów poprzez ograniczenie liczby podmiotów zdolnych do złożenia oferty, to próba realizacji wielu projektów częściowych w zakresie koordynacji jest w zasadzie niemożliwa do skutecznego przeprowadzenia oraz powoduje obniżenie jakości dostaw. 3. Opóźnienie dużych projektów informatycznych jest w zasadzie pewne. Należy zabezpieczyć odpowiedni okres pomiędzy planowym zakończeniem projektu, a wejściem w życie zobowiązań, by skutecznie przetestować produkt i ewentualnie mieć zapas na opóźnienia wykraczające poza termin zakończenia. W omawianym projekcie, mimo okresu 6 miesięcy między przewidywanym uruchomieniem całego systemu i terminem wejścia w życie znowelizowanej ustawy, konieczne były przesunięcia w kolejności realizowanych funkcjonalności. 4. Choć rodzaj przetargu nie wymagał stosowania technik zwinnych w stosunku do systemu informatycznego (w ujęciu klasycznym, tzn. dopracowania analitycznego potrzeb), to w dokumentacji przetargowej zapisano taki warunek. Realizacja dużych przetargów charakteryzuje się dużą ilością szczegółowych ustaleń realizacyjnych, nawet w przypadku dobrze znanego Zamawiającemu zakresu funkcjonalnego (fragmentu systemu będącego zamkniętą funkcjonalnie całością). Możliwość ich tworzenia w ramach realizowanego zakresu (zgodnie z metodykami zwinnymi) znacząco ułatwia zapanowanie nad nimi. Jednocześnie wykonane już bloki funkcjonalne oprogramowania testuje się dużo łatwiej, zamykając gotowe bloki funkcjonalne bez konieczności testowania naraz wszystkich funkcjonalności. Przy dużych projektach, nawet przy zamkniętym i dobrze opisanym zakresie funkcjonalnym, warto używać metodyk zwinnych lub iteracyjnych. Jest wiele innych aspektów tworzenia oprogramowania, które zyskują na takim podziale prac. 5. W wypadku korzystania z integracji z innymi systemami i elementami firm trzecich, warto rozpocząć działania jak najszybciej. Dostarczenie niezbędnych elementów tej integracji o miesiąc wcześniej nie jest problemem, dostarczenie ich o miesiąc za późno jest problemem, często nie do skorygowania z uwagi na propagację opóźnień (zespoły, zależności, dostępność środowisk, w konsekwencji opóźnienia wtórne). |