

# OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	Rozwój systemu monitoringu karier absolwentów i absolwentek szkół ponadpodstawowych		
Wnioskodawca	Minister Edukacji i Nauki (MEiN)		
Beneficjent	Instytut Badań Edukacyjnych (IBE)		
Partnerzy	Informatyczne Centrum Edukacji i Nauki (ICEiN)		
Źródło finansowania	Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS, Działanie 01.04 Rozwój systemu edukacji Skarb Państwa (cz. 30)		
Całkowity koszt projektu	12 938 240,67 zł		
Planowany okres realizacji projektu	11-2023 do 10-2028		
Osoba kontaktowa	Jędrzej Stasiowski	j.stasiowski@ibe.edu.pl	665382106

## 1. POWODY PODJĘCIA PROJEKTU

### 1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Monitoring karier absolwentów szkół ponadpodstawowych to przedsięwzięcie analityczno-metodologiczne, które stanowi zadanie publiczne ministra ds. oświaty i wychowania oraz Instytutu Badań Edukacyjnych. Zadanie to polega na zapewnieniu informacji na temat przebiegu karier absolwentów szkół ponadpodstawowych na potrzeby prowadzenia polityki oświatowej państwa na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym dostosowywania kierunków i treści kształcenia do wymogów rynku pracy oraz przygotowywania uczniów do wyboru zawodu i kierunku kształcenia (art. 26b. Ustawy z 14 grudnia 2016 roku Prawo Oświatowe z późn.zm.). Na potrzeby realizacji zadania wykorzystywane są dane administracyjne pozyskiwane z rejestrów publicznych zgodnie z właściwymi zapisami ustaw.

Obecnie, pierwszą z barier w sprawnej realizacji tego zadania jest brak możliwości identyfikacji grup absolwentów obarczonych wyższym ryzykiem wykluczenia społecznego oraz niekompletność informacji o zatrudnieniu i wysokości zarobków absolwentów. Projekt przewiduje kompleksowe prace analityczne, metodologiczne i prawne, które pozwolą na niezbędne rozszerzenie zakresu danych administracyjnych wykorzystywanych w monitoringu karier. Drugą istotną barierą w realizacji tego zadania jest fakt, iż raporty przygotowywane obecnie z monitoringu są statyczne (generowane w postaci pdf), przez co nie w pełni odpowiadają na zróżnicowane potrzeby licznych kategorii odbiorców. Projekt przewiduje rozwiązanie tego problemu poprzez uruchomienie Portalu Monitoringu Karier z 6 modułami do samodzielnego generowania raportów dla różnych grup użytkowników (dla ministra i organów nadzoru, organów prowadzących szkoły, pracodawców i instytucji rynku pracy, rodziców i uczniów, naukowców i badaczy, NGOs). Personel projektu przeprowadzi badania z użytkownikami oraz testy użyteczności, tak aby dopasować funkcjonalności poszczególnych modułów do potrzeb różnych kategorii użytkowników.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
---------------	-------------------------	--------------------------

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Minister właściwy do spraw oświaty i wychowania	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania wybranych zestawień wyników monitoringu na potrzeby planowania działań strategicznych oraz nadzoru pedagogicznego w obszarze szkolnictwa ponadpodstawowego. 2. Niewystarczający dla użytkowników zakres informacji udostępnianych w raportach z monitoringu: a. brak informacji o absolwentach podejmujących zatrudnienie w rolnictwie, b. brak informacji o osobach przedwcześnie przerywających edukację w szkołach ponadpodstawowych, c. brak możliwości monitorowania sytuacji absolwentów z orzeczeniami o potrzebie kształcenia specjalnego, d. brak uwzględnienia w wynikach monitoringu sytuacji cudzoziemców, w tym uchodźców, e. brak możliwości monitorowania sytuacji absolwentów OHP f. brak możliwości oszacowania wynagrodzeń absolwentów pracujących w niepełnym wymiarze lub samozatrudnionych ze względu na zbyt wąski zakres danych bazowych, g. brak możliwości oceny efektywności kształcenia w związku z niewystarczającym zakresem informacji na temat wyników edukacyjnych absolwentów	1
Kuratoria oświaty	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu na potrzeby nadzoru placówek szkolnictwa ponadpodstawowego w regionie, w tym w rejonach wizytacyjnych kuratorów. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	16
Organy prowadzące szkoły ponadpodstawowe	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu na potrzeby analizy i formułowania oferty kształcenia prowadzonych placówek. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	14100
Dyrektorzy szkół i placówek systemu oświaty	1. Brak możliwości tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu na potrzeby porównań np. analizy losów absolwentów wybranych zawodów, branż i regionów. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	8450
Doradcy zawodowi	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu	2500

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	na potrzeby analizy losów absolwentów wybranych zawodów, branż i regionów. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	
Instytucje rynku pracy	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia zestawień wyników monitoringu na potrzeby analizy losów absolwentów wybranych zawodów, branż i jednostek terytorialnych właściwych dla obszaru działania instytucji. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	22900
Przedsiębiorcy - potencjalni pracodawcy oraz oferujący możliwość realizacji praktycznej nauki zawodu przez uczniów	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu na potrzeby analizy sytuacji absolwentów wybranych zawodów i branż w określonych regionach Polski – w szczególności pod kątem dostępności potencjalnych pracowników oraz ich oczekiwań płacowych. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	5 069 646
Rodzice (opiekunowie prawni) i uczniowie/ absolwenci podejmujący decyzje edukacyjne	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu w celu poznania losów absolwentów wybranych typów szkół, zawodów w określonych regionach Polski. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	5 350 000
Naukowcy i badacze	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu oraz pobierania anonimowych zestawień ze wskaźnikami z monitoringu w celu prowadzenia badań naukowych i ewaluacyjnych. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	20 000
Przedstawiciele partnerów społecznych i organizacji pozarządowych, którzy działają w obszarze edukacji	1. Brak możliwości elastycznego tworzenia i przeglądania zestawień wyników monitoringu na potrzeby analizy sytuacji absolwentów wybranych zawodów i branży w określonych regionach Polski. 2. Jak wyżej (wiersz pierwszy).	11034

## 1.2. Opis stanu obecnego

W 2021 roku, działając na podstawie art. 26b ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe z późn.zm. oraz powiązanych ustaw, uruchomiono zadanie publiczne ministra edukacji, polegające na monitorowaniu karier absolwentów szkół ponadpodstawowych. W realizacji zadania uczestniczy Instytut Badań Edukacyjnych. Informatyczne Centrum Edukacji i Nauki odpowiada za coroczne pozyskiwanie danych niezbędnych do realizacji monitoringu z publicznych rejestrów: SIO i danych OKE, KSI ZUS i POLON. Dane są łączone przy pomocy numerów PESEL, a następnie anonimizowane i przekazywane do IBE, który na mocy Ustawy odpowiada za opracowanie wyników. Monitoring obejmuje wszystkich absolwentów szkół

ponadpodstawowych w rok, dwa i 5 lat od ukończenia przez nich nauki. Najstarszym rocznikiem objętym monitoringiem są osoby, które ukończyły naukę w 2019 roku. W każdym roku monitoring dostarcza informacji o dwóch (od 2024 o trzech) rocznikach absolwentów - każdy z nich liczy około 390 tys. osób. Wyniki są opracowywane przez IBE w postaci generowanych automatycznie raportów szkolnych oraz opracowań analityków IBE, udostępnianych przez MEiN na stronach WWW ministerstwa. Raporty szkolne są przekazywane przez IBE do ICEiN, który publikuje je w Strefie Zalogowanych do SIO, tak aby dostarczyć co roku dyrektorom szkół informacji na temat karier ich absolwentów.

Użytkownicy monitoringu oczekują 1. uzupełnienia brakujących informacji w monitoringu poprzez rozszerzenie zakresu danych administracyjnych wykorzystywanych w monitoringu 2. elastycznego raportowania wyników monitoringu w sposób dopasowany do ich potrzeb z wykorzystaniem Portalu Monitoringu Karier, który będzie pozwalał na udostępnianie interaktywnych raportów z wynikami monitoringu w modułach przeznaczonych dla określonych grup użytkowników (w oparciu o rozszerzony zakres danych administracyjnych).

## 2. EFEKTY PROJEKTU

### 2.1. Cele i korzyści wynikające z projektu

<b>Cel - 1</b>	Opracowanie rozwiązań prawnych i analitycznych, które pozwolą na rozszerzenie zakresu informacji wykorzystywanych w monitoringu karier.
<b>Cel strategiczny</b>	<p>1. Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) - obszar Kapitał ludzki i społeczny, kierunek interwencji 1: Lepsze dopasowanie edukacji i uczenia się do potrzeb nowoczesnej gospodarki. Obszar: Spójność społeczna, kierunek interwencji 4: Rynek pracy zapewniający wykorzystanie potencjału zasobów ludzkich dla rozwoju Polski.</p> <p>2. Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS): ESO4.5. Poprawa jakości, poziomu włączenia społecznego i skuteczności systemów kształcenia i szkolenia oraz ich powiązania z rynkiem pracy – w tym przez walidację uczenia się pozaformalnego i nieformalnego, w celu wspierania nabywania kompetencji kluczowych, w tym umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i kompetencji cyfrowych, oraz przez wspieranie wprowadzania dualnych systemów szkolenia i przygotowania zawodowego, działanie 4. Doskonalenie systemu kształcenia zawodowego i zwiększenie jego dostosowania do potrzeb rynku pracy</p> <p>3. Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 - Temat 19. Tworzenie efektywnych mechanizmów informowania o zapotrzebowaniu na zawody, kwalifikacje i umiejętności na poziomie krajowym i regionalnym. Temat 4. Wspieranie kadr zarządzających w edukacji formalnej w tworzeniu warunków dla rozwoju umiejętności, kierunek działania 3. przygotowanie i rozwój narzędzi monitoringu i ewaluacji we wspieraniu funkcjonowania instytucji edukacji formalnej</p> <p>4. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030 - obszar Kapitał Ludzki, kierunek interwencji: Lepsze dopasowanie edukacji i uczenia się do potrzeb nowoczesnej gospodarki, cel szczegółowy 3.: "Wzrost i poprawa wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy"</p>
<b>Korzyść:</b>	1. Podniesienie trafności wyników monitoringu w zakresie ocen sytuacji zatrudnieniowej absolwentów kontynuujących naukę i zatrudnionych na podstawie umów cywilno-prawnych oraz absolwentów podejmujących pracę

	<p>w gospodarstwach rolnych,</p> <p>2. Poprawa rzetelności wyników monitoringu w zakresie oszacowań wynagrodzeń absolwentów dzięki uwzględnieniu informacji o wymiarze zatrudnienia, liczby przepracowanych dni w miesiącu oraz przychodach osób samozatrudnionych,</p> <p>3. Poprawa użyteczności wyników monitoringu dzięki identyfikacji ważnych grup absolwentów (absolwentów rzemiosła, uczestników Ochotniczych Hufców Pracy, uczniów z orzeczeniami o potrzebie kształcenia specjalnego, cudzoziemców, w tym uchodźców z Ukrainy) oraz osób przedwcześnie przerywających edukację.</p> <p>4. Podniesienie trafności wyników monitoringu w zakresie analiz efektywności kształcenia dzięki uwzględnieniu szerszych informacji o wynikach edukacyjnych absolwentów.</p>
<b>KPI:</b>	Liczba nowych (w stosunku do uwzględnionych w edycji monitoringu zrealizowanej w roku 2023) kategorii osób, które uczyły się w szkołach ponadpodstawowych, uwzględnionych w raportach generowanych w ramach monitoringu dzięki wprowadzeniu niezbędnych zmian prawnych rozszerzających zakres informacji przetwarzanych w monitoringu.
<b>Wartość aktualna i docelowa KPI:</b>	<p>Wartość aktualna KPI: 0</p> <p>Wartość docelowa KPI: 5</p>
<b>Metoda pomiaru KPI</b>	<p>Sposób pomiaru: analiza przedstawionych rekomendacji prawnych źródło danych: rekomendacje prawne przyjęte przez MEiN</p> <p>Częstotliwość pomiaru: etapowe monitorowanie realizacji wskaźnika (wartość wskaźnika - 12.2026 r.: 3, w 10.2028: 5)</p>
<b>Cel - 2</b>	Uruchomienie Portalu Monitoringu Karier, w którym będą udostępniane moduły do generowania raportów z monitoringu dopasowanych do potrzeb poszczególnych grup użytkowników, materiały pomocnicze i edukacyjne. Moduły pozwolą użytkownikom na samodzielne, elastyczne budowanie raportów dostosowanych do ich potrzeb.
<b>Cel strategiczny</b>	<p>1. Program otwierania danych na lata 2021-2027 - cele szczegółowe: "Poprawa interoperacyjności i jakości danych" i "Wzrost wykorzystywania i wymiany danych"</p> <p>2. Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa - kierunek interwencji 5.2 Implementacja narzędzi horyzontalnych, wspierających działania administracji publicznej - poprzez m.in. opracowanie narzędzi i analiz danych dla kluczowego obszaru społecznego, jakim jest edukacja i rynek pracy</p>
<b>Korzyść:</b>	<p>1. Zwiększenie skali wykorzystania wyników,</p> <p>2. Poprawa jakości i użyteczności wyników monitoringu dzięki personalizacji raportowania wyników monitoringu opartej na selekcji wskaźników, porównań i grup odniesienia oraz przekrojów,</p> <p>3. Poprawa użyteczności wyników monitoringu dzięki dopasowaniu modułów Portalu Monitoringu Karier do potrzeb informacyjnych poszczególnych grup odbiorców na podstawie badań i testów,</p> <p>4. Poprawa użyteczności wyników monitoringu dzięki opracowaniu i udostępnieniu wraz z nimi e-materiałów instruktażowych i metodologicznych,</p> <p>5. Zwiększenie liczby formatów i możliwości pobierania raportów i zestawień z wynikami monitoringu (np. pliki pdf, jpg, csv).</p>
<b>KPI:</b>	KPI nr 1. Liczba opracowanych rozwiązań informatycznych wspierających

	cyfryzację systemu oświaty KPI nr 2. Liczba wdrożonych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty
<b>Wartość aktualna i docelowa KPI:</b>	Wartość aktualna: KPI nr 1: 0 KPI nr 2: 0 Wartość docelowa KPI nr 1: 1 KPI nr 2: 1
<b>Metoda pomiaru KPI</b>	Sposób pomiaru: odbiór rozwiązań informatycznych Źródło danych: protokoły zdawczo-odbiorcze Częstotliwość pomiaru: jednorazowo, na koniec fazy realizacji projektu

## 2.2. Udostępnione e-usługi

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
1	Automatyczne przetwarzanie nowopozyskanych surowych danych rejestrowych za pomocą skryptów SAS/ R do zbiorów w postaci analitycznej, które zasilą Portal Monitoringu Karier. Przetwarzanie obejmuje weryfikację i czyszczenie danych, łączenie zbiorów, anonimizację, agregację i tworzenie zmiennych analitycznych.	A2A	Minister Edukacji i Nauki oraz pozostali ministrowie prowadzący nadzór nad podlegającymi im szkołami i placówkami oświatowymi (rocznie ok 100 transakcji)	Transakcja
2	Elastyczne tworzenie dedykowanych raportów na temat sytuacji wybranych kohort absolwentów określonych typów szkół, zawodów i branż na podstawie wskazań użytkowników Portalu Monitoringu Karier. Portal będzie zawierał moduły do tworzenia raportów, czyli predefiniowane widoki raportów dostosowane do zidentyfikowanych potrzeb informacyjnych wyróżnionych grup odbiorców. Użytkownik będzie miał możliwość wyboru odpowiedniego widoku zgodnie z uprawnieniami dostępu oraz jego dostosowania poprzez wybór wskaźników, grup odniesienia, przekrojów analitycznych, sposobów wizualizacji wyników oraz eksportu danych.	A2A A2C A2B	Minister Edukacji i Nauki oraz pozostali ministrowie prowadzący nadzór nad podlegającymi im szkołami i placówkami oświatowymi Organy nadzoru pedagogicznego Dyrektorzy szkół i placówek systemu oświaty Instytucje rynku pracy Przedsiębiorcy - potencjalni pracodawcy oraz oferujący możliwość realizacji praktycznej nauki zawodu przez uczniów rodzice (opiekunowie prawni) i uczniowie/ absolwenci podejmujący decyzje	Transakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			edukacyjne naukowcy i badacze prowadzący badania wymagające danych gromadzone w monitoringu przedstawiciele partnerów społecznych i organizacji pozarządowych, którzy działają w obszarze edukacji (rocznie ok 100000 transakcji)	

## 2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
Plik danych do użytku publicznego (ang. public use data file) - Zbiór analityczny dla badaczy i naukowców - zawiera zestaw zmiennych i zanonimizowane dane indywidualne. Udostępniany wraz z dokumentacją. Pojedynczy zbiór będzie dotyczył absolwentów danej kohorty w rocznym, 2 letnim lub 5 letnim okresie obserwacji.	31-10-2028	50 MB
Zestaw wskaźników opisujących sytuację edukacyjną i zawodową absolwentów danej kohorty w rocznym, 2 letnim i 5 letnim okresie obserwacji, udostępniony w Portalu Monitoringu Karier z monitoringu na różnym poziomie agregacji dopasowanym do potrzeb	31-10-2028	390000 rekordów

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
poszczególnych grup użytkowników systemu monitoringu.		

Czy wszystkie zdigitalizowane zasoby objęte projektem będą udostępniane bezpłatnie?  
TAK/NIE

## 2.4. Produkty końcowe projektu

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
Portal Monitoringu Karier	10-2028
Dokumentacja techniczna do Portalu Monitoringu Karier	10-2028
Komplet e-materiałów wyjaśniających sposoby oraz ilustrujących dobre praktyki korzystania z Portalu Monitoringu Karier	06-2028
Rekomendacje prawne dotyczące zmian prawnych pozwalających na objęcie monitoringiem karier min. 5 nowych grup absolwentów lub osób przedwcześnie przerywających edukację	10-2028
Raport analityczny z rozszerzenia systemu monitoringu zawierający zweryfikowane propozycje wskaźników analitycznych, metodologię oceny efektywności kształcenia branżowego oraz analizy przepływów między branżami a kierunkami studiów, modele statystyczne do prognozowania sytuacji absolwentów na rynku pracy (na podstawie nowopozyskanych danych rejestrowych)	12-2026
Skrypty SAS/R przetwarzania surowych danych rejestrowych do postaci analitycznej, uwzględniające rozszerzony zakres monitoringu	10-2026
Raport z końcową specyfikacją Portalu Monitoringu Karier	03-2026
Raport metodologiczny określający zakres danych rejestrowych niezbędnych do pozyskania od gestorów (na podstawie badań terenowych i analiz statystycznych)	03-2025

## 3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Opracowana wstępna wersja rekomendacji prawnych dotyczących zmian prawnych pozwalających na objęcie monitoringiem karier min. 3 nowych grup absolwentów lub osób przedwcześnie przerywających edukację	2024-03-01



Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Opracowana wstępna wersja raportu analitycznego z badań potrzeb informacyjnych użytkowników monitoringu (określający oczekiwania poszczególnych grup wobec aplikacji raportującej wyniki monitoringu)	2024-07-01
Opracowana wstępna wersja raportu metodologicznego określającego zakres danych rejestrowych niezbędnych do pozyskania od gestorów (na podstawie badań terenowych i analiz statystycznych)	2024-09-01
Opracowana końcowa wersja raportu analitycznego z badań potrzeb informacyjnych użytkowników monitoringu (określający oczekiwania poszczególnych grup wobec aplikacji raportującej wyniki monitoringu)	2024-12-31
Opracowana końcowa wersja raportu metodologicznego określającego zakres danych rejestrowych niezbędnych do pozyskania od gestorów (na podstawie badań terenowych i analiz statystycznych)	2025-03-01
Opracowana wstępna specyfikacja Portalu Monitoringu Karier	2025-03-31
Opracowana końcowa wersja rekomendacji prawnych dotyczących zmian prawnych pozwalających na objęcie monitoringiem karier min. 3 nowych grup absolwentów lub osób przedwcześnie przerywających edukację	2025-06-01
Opracowana wersja alpha Portalu Monitoringu Karier - na podstawie wstępnej specyfikacji	2025-09-30
Opracowana dokumentacja techniczna do wersji alpha Portalu Monitoringu Karier	2025-12-01
Opracowany raport analityczny z wewnętrznych testów użyteczności wersji alpha Portalu Monitoringu Karier - na podstawie wstępnej specyfikacji	2026-01-31
Opracowana końcowa specyfikacja Portalu Monitoringu Karier	2026-03-01
Opracowana wstępna wersja kompletu e-materiałów wyjaśniających sposoby oraz ilustrujących dobre praktyki korzystania z systemu raportowania	2026-04-01
Opracowana wersja beta Portalu Monitoringu Karier - na podstawie końcowej specyfikacji	2026-09-30
Opracowana dokumentacja techniczna do wersji beta Portalu Monitoringu Karier	2026-11-30
Opracowana wstępna wersja raportu analitycznego z rozszerzenia systemu monitoringu zawierającego zweryfikowane propozycje wskaźników analitycznych, metodologię oceny efektywności kształcenia branżowego oraz analizy przepływów między branżami a kierunkami studiów, modele statystyczne do prognozowania sytuacji absolwentów na rynku pracy (na podstawie dostępnych danych rejestrowych)	2026-12-31
Opracowany raport analityczny z testów użyteczności wersji beta Portalu Monitoringu Karier	2027-03-01
Opracowana wstępna wersja rekomendacji prawnych dotyczących zmian prawnych pozwalających na objęcie monitoringiem karier min. 2 nowych grup absolwentów lub osób przedwcześnie przerywających edukację	2027-07-01
Opracowana końcowa wersja raportu analitycznego z rozszerzenia systemu monitoringu zawierającego zweryfikowane propozycje	2027-12-31

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
wskaźników analitycznych, metodologię oceny efektywności kształcenia branżowego oraz analizy przepływów między branżami a kierunkami studiów, modele statystyczne do prognozowania sytuacji absolwentów na rynku pracy (na podstawie nowopozyskanych danych rejestrowych)	
Opracowana końcowa wersja kompletu e-materiałów wyjaśniających sposoby oraz ilustrujących dobre praktyki korzystania z systemu raportowania	2028-05-30
Opracowana końcowa wersja rekomendacji prawnych dotyczących zmian prawnych pozwalających na objęcie monitoringiem karier min. 2 nowych grup absolwentów lub osób przedwcześnie przerywających edukację	2028-09-30
Opracowany raport z audytu dostępności Portalu Monitoringu Karier - wersja końcowa	2028-10-01
Opracowana dokumentacja techniczna do Portalu Monitoringu Karier	2028-10-31
Wdrożony Portal Monitoringu Karier - na podstawie końcowej specyfikacji po uwzględnieniu wniosków z testów użyteczności	2028-10-31

## 4. KOSZTY

### 4.1. Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

<b>Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym</b>	Netto 11 492 875,76 zł Brutto 12 938 240,67 zł	
<b>Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)</b>	82,52%	
<b>Procent środków z budżetu państwa (brutto)</b>	17,48%	
<b>Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)</b>	2023	Netto 237 204,31 zł Brutto 262 905,51 zł
	2024	Netto 2 127 605,38 zł Brutto 2 424 465,22 zł
	2025	Netto 2 322 094,91 zł Brutto 2 637 486,14 zł
	2026	Netto 2 377 370,05 zł Brutto 2 661 370,79 zł
	2027	Netto 2 389 163,48 zł Brutto 2 668 219,30 zł
	2028	Netto 2 039 437,63 zł Brutto 2 283 793,71 zł

## 4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Oprogramowanie	1. Raport analityczny z rozszerzenia systemu monitoringu 2. Skrypty SAS/R przetwarzania surowych danych rejestrowych do postaci analitycznej, uwzględniające rozszerzony zakres monitoringu 3. Portal Monitoringu Karier 4. Opracowanie dokumentacji technicznej 5. Zewnętrzne wsparcie eksperckiego SAS	4 910 642,61 zł	Praca personelu projektu przy opracowaniu specyfikacji i wdrażaniu rozwiązań analitycznych i aplikacji, koszt zewnętrznego wsparcia SAS oraz licencji oprogramowania wykorzystywanego przez personel projektu (pakiety do analizy danych).
Infrastruktura	Serwery oraz komputery osobiste dla części personelu projektu	445 995,85 zł	Serwery ICEiN oraz komputery osobiste dla części personelu projektu to niezbędne narzędzia do realizacji projektu.
Koszty UX i grafiki	1. Opracowanie raportu z końcową specyfikacją Portalu Monitoringu Karier 2. Badania użytkowników monitoringu i audytów dostępności, 3. Testowanie Portalu Monitoringu Karier, wprowadzania poprawek wynikających z testów z użytkownikami.	2 422 738,72 zł	Praca personelu projektu związana z badaniami potrzeb informacyjnych, UX dla tworzonych rozwiązań i zewnętrzny audyt dostępności.
Bezpieczeństwo	1. Testy bezpieczeństwa i analiza statyczna	947 237,70 zł	Koszty pracy personelu projektu związane z zapewnieniem bezpieczeństwa tworzonych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	kodu, 2. Testowanie zgodności zakresu raportowanych wyników monitoringu z obowiązującymi przepisami.		rozwiązań informatycznych.
Wydajność rozwiązań	1. Testy wydajności Portalu Monitoringu Karier 2. Optymalizacja struktur danych i wskaźników wykorzystywanych do interaktywnego raportowania wyników monitoringu.	1 445 165,35 zł	Koszty pracy personelu projektu związane z opracowaniem optymalnych sposobów przechowywania i przetwarzania danych na potrzeby raportowania wyników monitoringu.
Szkolenia	1. Warsztaty i szkolenia on-line dla użytkowników, 2. E-materiały instruktażowe dla użytkowników Portalu Monitoringu Karier.	688 713,16 zł	Opracowanie e-materiałów szkoleniowych dla użytkowników monitoringu karier.
Działania informacyjno-promocyjne	1. Pogłębione analizy wyników monitoringu i prezentacja wyników na forum krajowym/międzynarodowym.	901 543,58 zł	Udział w wydarzeniach zewnętrznych w celu upowszechniania działań prowadzonych w projekcie.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego).	1 176 203,70 zł	Koszty pośrednie (10% wartości projektu) związane z realizacją prac, ich nadzorem, a także zarządzaniem projektem.

#### 4.3. Koszty ogólne utrzymania wraz ze sposobem finansowania (okres 5 lat)

Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)	3 445 993,00 zł	Źródło finansowania
--	-----------------	---------------------

<b>Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)</b>	2028	107 666,00 zł (brutto) (107 666,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2029	649 650,00 zł (brutto) (649 650,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2030	658 391,00 zł (brutto) (658 391,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2031	667 276,00 zł (brutto) (667 276,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2032	676 908,00 zł (brutto) (676 908,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2033	686 102,00 zł (brutto) (686 102,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa

#### 4.4. Planowane koszty ogólne realizacji (w przypadku projektu współfinansowanego – wkład krajowy z budżetu państwa) oraz koszty utrzymania projektu:

- zostaną pokryte w ramach budżetów odpowiednich dysponentów części budżetowych bez konieczności występowania o dodatkowe środki z budżetu państwa
- ~~- będą powodować konieczność przyznania dodatkowych kwot~~

## 5. GŁÓWNE RYZYKA

### 5.1. Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Opóźnienia we wprowadzaniu zmian legislacyjnych niezbędnych do rozszerzenia zakresu danych rejestrowych wykorzystywanych w monitoringu karier	Średnia	Średnie	1. Stała współpraca z departamentem merytorycznym MEiN odpowiedzialnym za nadzór nad systemem i doświadczenie zespołu związane z przygotowaniem zmian prawnych niezbędnych do uruchomienia systemu, 2. Współpraca z zewnętrznym ekspertem (prawnik-legislator), który zadba o wysoką jakość rekomendacji prawnych oraz wsparcie w trakcie procesu legislacyjnego.
Niezapewnienie	Średnia	Niskie	Zaangażowanie do projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
odpowiedniej kadry IT w projekcie			pracowników IBE i ICEiN, którzy uczestniczyli w pracach związanych z uruchomieniem systemu monitoringu karier.
Niedotrzymanie warunków umowy przez wybranych w postępowaniach Wykonawców	Średnia	Niskie	1. Stałe monitorowanie i raportowanie postępu prac, 2. Założenie terminów wykonania zamówienia z buforami bezpieczeństwa, 3. Wysokie wymagania dostępu stawiane wykonawcom w postępowaniach, które zminimalizują ryzyko wyłonienia niesolidnego wykonawcy.
Niepowołany dostęp do danych wykorzystywanych w monitoringu karier absolwentów	Średnia	Niskie	1. Anonimizacja danych. Dane wykorzystywane w systemie są anonimizowane na możliwie najwcześniejszym etapie przetwarzania, 2. Minimalizacja zakresu przetwarzanych danych. Przetwarzane są tylko dane wskazane w ustawie, Zbierane są wyłącznie dane umożliwiające realizację zadania publicznego. Zdecydowanie unika się zbierania danych niepotrzebnych, nadmiarowych, a także korzystania z danych bez związku z celem. 3. Dostęp do danych jest monitorowany i ograniczony do części personelu projektu, 4. Oprogramowanie wykorzystywane do pracy jest uaktualniane, wykonywane są kopie bezpieczeństwa. W instytucjach odpowiedzialnych za przetwarzanie danych jest realizowana polityka ochrony danych - obejmująca rygorystyczne procedury kontroli dostępu logicznego oraz dostępu do budynków i pomieszczeń w których przetwarzane są dane.
Opóźnienia w realizacji harmonogramu projektu	Średnia	Średnie	1. Wprowadzenie do harmonogramu projektu buforów czasowych, które mogą absorbować nieoczekiwane opóźnienia, 2. Systematyczne przeglądy harmonogramu i zakresu projektu w celu identyfikacji zadań krytycznych oraz ewentualnego przeprioritetyzowania lub

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			przesunięcia mniej krytycznych zadań, 3. Utrzymywanie otwartej i regularnej komunikacji ze wszystkimi interesariuszami projektu w celu zarządzania ich oczekiwaniami odnośnie postępów projektu. W razie wystąpienia opóźnień, szybkie informowanie o tym fakcie i dostosowywanie planów może pomóc w zmniejszeniu negatywnych konsekwencji oraz w negocjowaniu zmian w harmonogramie.

## 5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Zmiany legislacyjne wpływające na sposób działania systemu monitoringu lub zakres danych przetwarzanych w rejestrach zasilających monitoring karier	Średnia	Średnie	1. Stała współpraca z MEiN oraz bieżący monitoring zmian prawnych lub technologicznych dotyczących rejestrów zasilających monitoring, 2. Planowanie z wyprzedzeniem dostosowywania infrastruktury prawnej i technologicznej systemu monitoringu.
Brak finansowania lub niewystarczający poziom finansowania dla utrzymania systemu monitoringu po zakończeniu projektu.	Średnia	Niskie	1. Utrzymanie statusu monitoringu karier jako zadania publicznego MEiN, które może być finansowane ze środków budżetu państwa, 2. Zapewnienie finansowania rozwoju systemu lub realizacji prac badawczorozwojowych z wykorzystaniem danych z monitoringu mogą być realizowane w ramach grantów naukowych i projektów finansowanych ze środków pozabudżetowych pozyskiwanych przez IBE, 3. Utrzymanie niskich kosztów funkcjonowania systemu poprzez zapewnienie wysokiego poziomu automatyzacji rozwiązań

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			analitycznoinformatycznych wykorzystywanych do monitoringu oraz wykorzystanie istniejącej infrastruktury informatycznej ICEiN.
Braki kadrowe personelu projektu	Średnia	Niskie	1. Utrzymanie niskiej rotacji personelu projektu, 2. Wzmacnianie kompetencji istniejącego zespołu np. poprzez mentoring i szkolenia krzyżowe, 3. Zastosowanie metodyki zwinnej wspierającej skuteczne zarządzanie pracą i zadaniami w projekcie, 4. Wsparcie prac zespołu zewnętrznymi ekspertami w okresach silnego obciążenia pracą.

## 6. OTOCZENIE PRAWNE

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2020 r. poz. 910)	TAK/NIE	Nowelizacja pozwalająca na wykorzystanie rozszerzonego zakresu danych rejestrowych do realizacji monitoringu: a. rozszerzenie definicji absolwenta o osoby przedwcześnie przerywające edukację, b. określenie zakresu danych udostępnianych z monitoringu w postaci zbioru analitycznego oraz warunków jego wykorzystania do celów badawczo-naukowych c. wskazanie nowych informacji, które będą pozyskiwane z rejestrów publicznych do monitoringu w związku z potrzebą trafniejszego opisu sytuacji osób objętych monitoringiem na rynku pracy oraz identyfikacji szczególnych	Uzgodnienia wewnętrzne



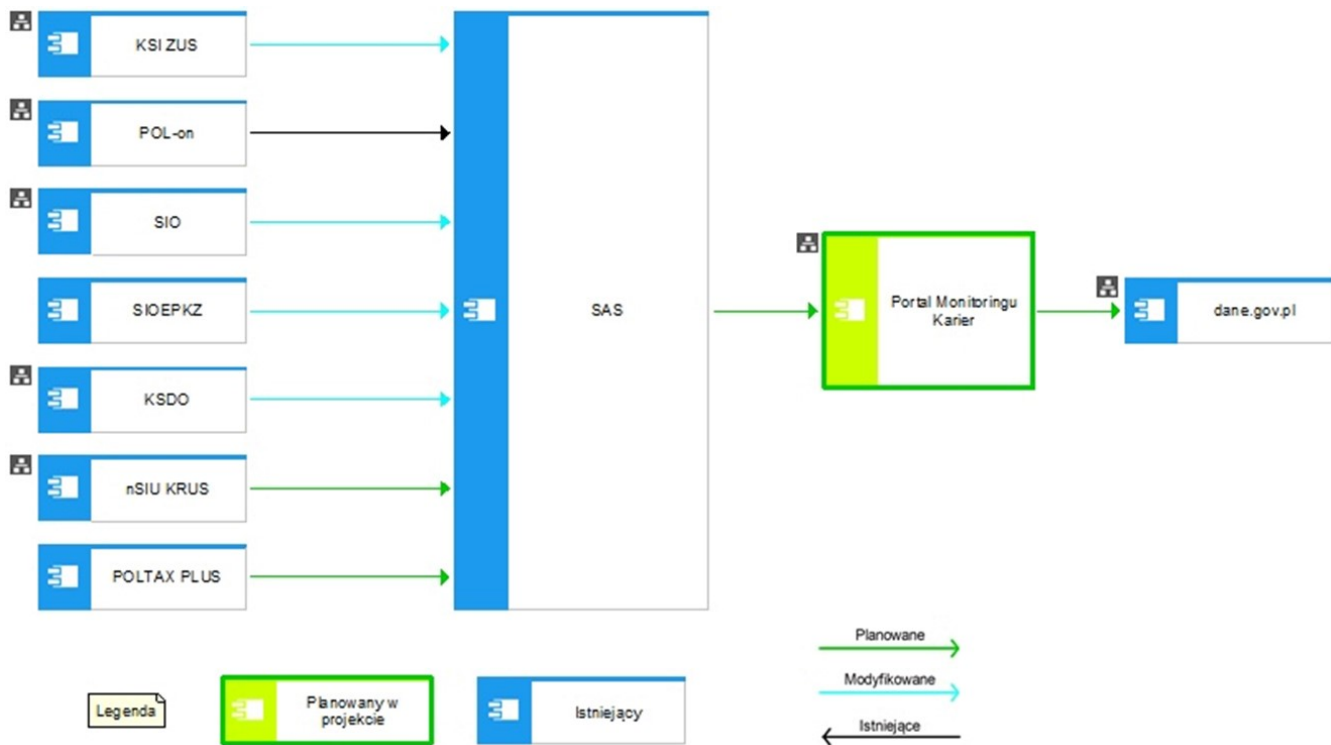
Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
			grup tych osób (wyszczególniono w wierszach poniżej)	
2	Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 266, 321, 568, 695 i 875)	TAK/NIE	Modyfikacja zakresu danych przekazywanych przez ZUS na potrzeby monitoringu - rozszerzenie przekazywanych danych o informacje dotyczące wymiaru zatrudnienia, liczby przepracowanych dni w miesiącu, kodu zawodu wykonywanego.	Uzgodnienia wewnętrzne
3	Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o systemie informacji oświatowej (Dz.U. z 2019 r. poz. 1942 oraz z 2020 r. poz. 695)	TAK/NIE	Modyfikacja zakresu danych przekazywanych przez ZUS na potrzeby monitoringu - rozszerzenie przekazywanych danych o informacje pozwalające na objęcie monitoringiem osób przedwcześnie przerywających edukację oraz identyfikację absolwentów rzemiosła, uczniów z orzeczeniami o potrzebie kształcenia specjalnego oraz cudzoziemców.	Uzgodnienia wewnętrzne
4	Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (Dz.U. 1991 nr 7 poz. 24)	TAK/NIE	Ustalenie zakresu danych przekazywanych przez KRUS na potrzeby monitoringu karier absolwentów oraz osób przedwcześnie przerywających edukację, które podejmują zatrudnienie w rolnictwie.	Uzgodnienia wewnętrzne
5	Ustawa z dnia 16 listopada 2016 r. o Krajowej Administracji Skarbowej Dz. U. 2016 poz. 1947)	TAK/NIE	Ustalenie zakresu danych przekazywanych przez KAS na potrzeby monitoringu karier absolwentów oraz osób przedwcześnie przerywających edukację w celu określenia sytuacji na rynku pracy absolwentów kontynuujących naukę i zatrudnionych na podstawie umów cywilno-prawnych oraz dokładniejsze oszacowanie wynagrodzeń absolwentów	Uzgodnienia wewnętrzne

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
			samozatrudnionych.	
6	Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2021 r. poz. 1100)	TAK/NIE	Modyfikacja zakresu danych - rozszerzenie zakresu danych wykorzystywanych w monitoringu o informacje pozwalające na identyfikację w systemie monitoringu uczestników Ochotniczych Hufców Pracy.	Uzgodnienia wewnętrzne
7	Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne	<del>TAK</del> /NIE		
8	Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych	<del>TAK</del> /NIE		
9	Ustawa o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa	<del>TAK</del> /NIE		
10	Ustawa o ochronie baz danych	<del>TAK</del> /NIE		
11	Ustawa o otwartych danych i ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego	<del>TAK</del> /NIE		
12	Ustawa o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych	<del>TAK</del> /NIE		
13	Ustawa o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych	<del>TAK</del> /NIE		
14	Ustawa o doręczeniach elektronicznych	<del>TAK</del> /NIE		
15	Ustawa o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej	<del>TAK</del> /NIE		

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
16	Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji w sprawie profilu zaufanego i podpisu zaufanego	<del>TAK</del> /NIE		
17	Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji w sprawie szczegółowych warunków organizacyjnych i technicznych, które powinien spełniać system teleinformatyczny służący do uwierzytelniania użytkowników	<del>TAK</del> /NIE		
18	Ustawa o ochronie danych osobowych	<del>TAK</del> /NIE		
19	Ustawa o ochronie informacji niejawnych	<del>TAK</del> /NIE		
20	Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów w sprawie sporządzania pism w formie dokumentów elektronicznych, doręczania dokumentów elektronicznych oraz udostępniania formularzy, wzorów i kopii dokumentów elektronicznych	<del>TAK</del> /NIE		
21	Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego	<del>TAK</del> /NIE		

## 7. ARCHITEKTURA

### 7.1. Widok kooperacji aplikacji



## Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	Portal Monitoringu Karier	MEiN	Portal do generowania interaktywnych raportów na temat sytuacji wybranych kohort absolwentów określonych typów szkół, zawodów i branż na podstawie wskazań użytkowników Portalu Monitoringu Karier.	Planowany	Wytworzenie Portalu Monitoringu Karier z modułami do generowania raportów. Moduły te, wymagające uwierzytelnienia, będą przeznaczone dla ministerstwa, organów nadzoru, organów prowadzących szkoły, pracodawców i instytucji rynku pracy, a także

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					naukowców i badaczy. Ogólnodostępne moduły zostaną stworzone dla rodziców, uczniów oraz NGO. Raporty będą zawierać funkcjonalność i analityczne i będą wspierane przez materiały instruktażowe, rozwijane na podstawie badań z użytkownikami .
2	System Informacji Oświatowej (SIO)	MEiN	Jest to elektroniczny centralny zbiór danych oświatowych gromadzący informacje o szkołach i placówkach oświatowych, uczniach oraz kadrze pedagogicznej.	Istniejący	
3	Zintegrowany System Informacji o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (POLon)	MEiN	System teleinformatyczny prowadzony przez ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki, obejmujący dane o nauce i szkolnictwie wyższym takie, jak: wykaz nauczycieli akademickich, innych osób prowadzących zajęcia, osób prowadzących działalność naukową oraz osób biorących udział w jej prowadzeniu; wykaz studentów; wykaz osób ubiegających się o stopień doktora; wykaz instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki; repozytorium pisemnych prac dyplomowych; bazę dokumentów w postępowaniach awansowych; bazę osób upoważnionych do	Istniejący	

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			podpisywania dokumentów; bazę dokumentów planistycznosprawozdawczych.		
4	Kompleksowy System Informatyczny Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (KSI ZUS)	Zakład Ubezpieczeń Społecznych	Scentralizowany system informatyczny, który obsługuje wszystkie operacje w zakresie poboru, księgowania oraz wypłaty świadczeń.	Istniejący	
5	System Informatyczny Obsługi Egzaminów Potwierdzających Kwalifikacje w Zawodzie (SIOEKPZ)	Centralna Komisja Egzaminacyjna	System informatyczny służący do obsługi egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe dla egzaminów w formule 2017 oraz egzaminów zawodowych w formule 2019.	Istniejący	
6	System Informatyczny Ubezpieczeń (nSIU KRUS)	Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego	Centralny system Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (System nSIU KRUS) odpowiada za obsługę ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych, a także świadczeń krótkoterminowych i wypadków w rolnictwie.	Istniejący	
7	POLTAX plus	Ministerstwo Finansów	Centralny (dla wszystkich Urzędów Skarbowych) system, w którym znajdują się informacje o rozliczeniach PIT, CIT i VAT.	Istniejący	
8	SAS	ICEiN	Warstwa Analityczno raportowa służąca do przygotowywania zestawień i raportów	Istniejący	
9	KSDO (Krajowy System Danych Oświatowych)	MEiN	System umożliwiający obsługę egzaminów zewnętrznych.	Istniejący	
10	Dane.gov.pl	Ministerstwo Cyfryzacji	Narzędzie informatyczne, które ułatwia dostęp i ponowne wykorzystywanie tzw. zasobów informacyjnych - informacji publicznej o szczególnym znaczeniu dla rozwoju innowacji w państwie i rozwoju	Istniejący	

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			społeczeństwa informacyjnego oraz będących elementami tych zasobów informacyjnych jednostek informacji. Dane udostępniane są na portalu dane.gov.pl. Oferuje bezpłatny, nie wymagający rejestracji dostęp do informacji publicznej z różnych kategorii, takich jak np. oświata, środowisko, budżet i finanse. Większość danych udostępnianych jest w otwartych formatach. Dane portalu można ponownie wykorzystywać.		

## Lista przepływów

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	KSI ZUS	SAS	1) rok i miesiąc zgonu absolwenta; 2) kod tytułu ubezpieczenia;  3) kod świadczenia albo przerwy w opłacaniu składek wraz z datą dzienną początku lub końca świadczenia albo przerwy w opłacaniu składek; 4) pierwsze cztery cyfry oraz siódmą cyfrę krajowego rejestru urzędowego podziału	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	SFTP

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			terytorialnego kraju w postaci umożliwiającej identyfikację województwa (dwie pierwsze cyfry), powiatu (trzecia i czwarta cyfra) oraz rodzaju gminy (siódma cyfra) na podstawie adresu zameldowania lub zamieszkania, lub adresu do korespondencji osoby ubezpieczonej w całym okresie objętym monitoringiem karier absolwentów; 5) kod Polskiej Klasyfikacji Działalności płatnika składek; 6) kod płatnika składek wygenerowany przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych, niepozwalający na identyfikację płatnika; 7) rok i miesiąc wyrejestrowania płatnika składek; 8) podstawa wymiaru			



Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			<p>składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe osoby ubezpieczonej lub podstawę wymiaru składek na ubezpieczenie wypadkowe osoby ubezpieczonej, lub podstawę wymiaru składek na ubezpieczenie zdrowotne osoby ubezpieczonej, lub podstawę wymiaru składek na ubezpieczenie chorobowe osoby ubezpieczonej;</p> <p>9) informacja o przekroczeniu 30-krotności prognozowanego przeciętnego wynagrodzenia miesięcznego w gospodarce narodowej na dany rok kalendarzowy. Planowane rozszerzenie zakresu danych o: informacje o kodzie i wysokości podstawy wymiaru składek ubezpieczenia</p>			

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			wych osób przedwcześnie przerywających edukację odprowadzanych do ZUS oraz informacje na temat wymiaru zatrudnienia, liczby przepracowanych dni w miesiącu, kodu zawodu wykonywanego absolwentów/osób przedwcześnie przerywających edukację (szczegóły zostaną ustalone w toku konsultacji prowadzonych w ramach projektu).			
2	POL-on	SAS	1) Datę rozpoczęcia studiów 2) nazwę kierunku studiów 3) poziom studiów; 4) profil studiów; 5) datę ukończenia studiów i nazwę uzyskanego tytułu zawodowego albo datę skreślenia z listy	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	SFTP

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			studentów; 6) przyporządkowanie kierunku studiów do dyscypliny naukowej lub artystycznej, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny			
3	SIO	SAS	Dane identyfikujące absolwentów roczników objętych monitoringiem (numer PESEL absolwenta, a w przypadku braku numeru PESEL – serię i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość oraz – jeżeli absolwent nie jest obywatelem polskim – kraj pochodzenia), które są usuwane po połączeniu na etapie anonimizacji. Pozostałe	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	Natywne sterowniki SAS

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			<p>dane dotyczące absolwentów: rok urodzenia i płeć absolwenta; numer szkoły ponadpodstawowej w Rejestrze Szkół i Placówek Oświatowych, którą absolwent ukończył; rok szkolny, w którym absolwent ukończył szkołę ponadpodstawową; zawód, w którym kształcił się absolwent – w przypadku absolwenta szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe; informację o uczestniczeniu w kwalifikacyjnym kursie zawodowym z określeniem kwalifikacji oraz datę rozpoczęcia i datę zakończenia tego kursu; informację o uczestniczeniu w kursie umiejętności zawodowych</p>			

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			<p>oraz datę rozpoczęcia i datę zakończenia tego kursu; numer szkoły ponadpodstawowej w Rejestrze Szkół i Placówek Oświatowych, do której absolwent uczęszczał albo uczęszcza, po ukończeniu szkoły ponadpodstawowej, której został absolwentem oraz datę rozpoczęcia i datę zakończenia nauki w tej szkole; zawód, w którym absolwent rozpoczął kształcenie – w przypadku absolwentów kontynuujących kształcenie zawodowe; informację o uzyskaniu tytułu czeladnika przez absolwenta po zdaniu egzaminu czeladniczego. Planowane rozszerzenie zakresu</p>			

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			danych o: dane identyfikujące osoby przedwcześnie przerywające edukację; informacje o szkołach, w których absolwent uczył się po ukończeniu szkoły podstawowej, wraz z datami rozpoczęcia i zakończenia nauki w tych placówkach; informacje identyfikujące absolwentów cudzoziemców i uchodźców oraz absolwentów/osoby przedwcześnie przerywające edukację ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (szczegóły zostaną ustalone w toku konsultacji prowadzonych w ramach projektu).			
4	SIOEPKZ	SAS	1) informacje o kwalifikacji oraz dacie uzyskania certyfikatu kwalifikacji zawodowej w	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	SFTP

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonym w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego; 2) informacje o zawodzie oraz dacie uzyskania dyplomu zawodowego w zakresie zawodu określonego w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego. Planowane rozszerzenie zakresu danych: o informacje o wynikach (punktowe) wszystkich części egzaminów zawodowych zdawanych przez absolwentów (szczegóły zostaną ustalone w toku konsultacji prowadzonych w ramach projektu).			
5	KSDO	SAS	1) informacje o złożeniu deklaracji przystąpienia do egzaminu	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	Sterowniki ODBC

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			<p>maturalnego w danym roku oraz:</p> <p>a) w przypadku niezdania egzaminu maturalnego w danym roku, nieprzystąpienia do egzaminu maturalnego w danym roku albo złożenia oświadczenia o zamiarze przystąpienia do egzaminu maturalnego w terminie poprawkowym w danym roku – informację o tym, że egzamin ten nie został zdany,</p> <p>b) w przypadku zdania egzaminu maturalnego w danym roku – informację o dacie uzyskania świadectwa dojrzałości. Planowane rozszerzenie zakresu danych o:</p> <p>informacje o wynikach (punktowe) wszystkich części egzaminów ósmoklasisty oraz egzaminu</p>			

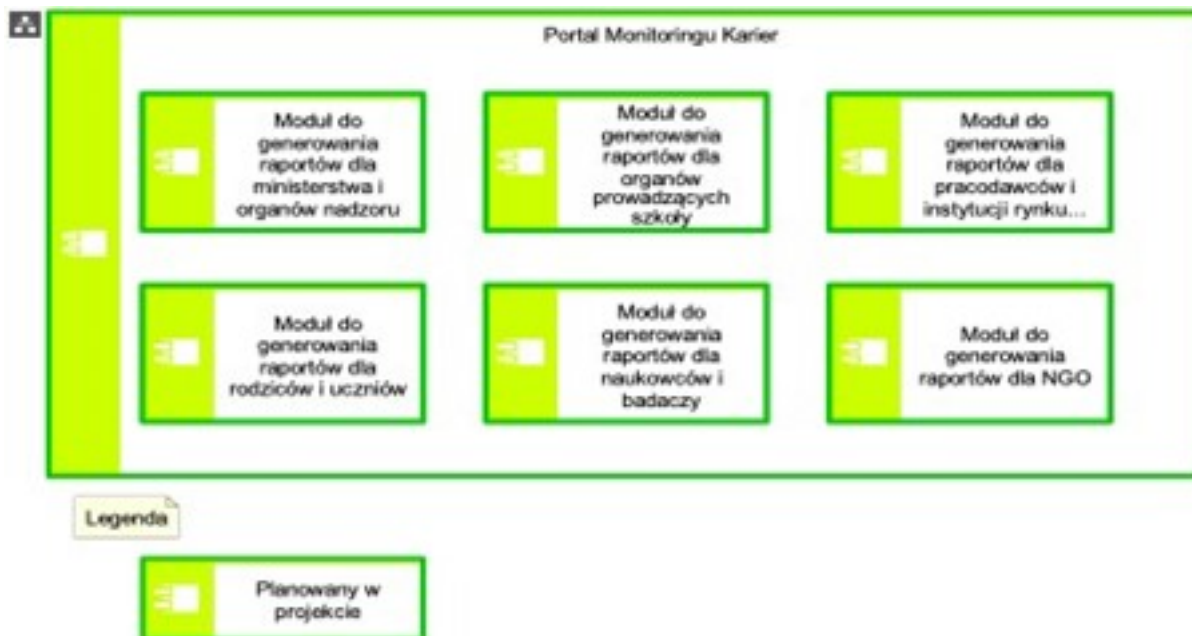


Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			maturalnego zdawanych przez absolwentów (szczegóły zostaną ustalone w toku konsultacji prowadzonych w ramach projektu).			
6	nSIU KRUS	SAS	Informacje pozwalające na ustalenie statusu zawodowego absolwentów oraz osób przedwcześnie przerywających edukację, które podejmują zatrudnienie w rolnictwie. Szczegółowy zakres danych zostanie ustalony w toku projektu.	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	Do ustalenia w toku projektu
7	POLTAX PLUS	SAS	Informacje pozwalające na określenie sytuacji na rynku pracy absolwentów/ osób przedwcześnie przerywających edukację, którzy kontynuują naukę i są zatrudnieni na podstawie umów cywilnoprawnych oraz	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	Do ustalenia w toku projektu

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			dokładniejsze oszacowanie wynagrodzeń absolwentów samozatrudnionych. Szczegółowy zakres danych zostanie ustalony w toku projektu.			
8	SAS	Portal Monitoring u Karier	Wyniki analiz z monitoringu karier udostępniane w postaci interaktywnych raportów z wizualizacjami, które pozwalają użytkownikowi na wybór filtrów analitycznych, wskaźników i grup porównawczych. Przewidziano 6 modułów raportów dedykowanych dla różnych kategorii użytkowników - w ramach każdego z modułów przewidziano udostępnienie raportów interaktywnych dopasowanych do potrzeb informacyjnych i specyfiki działań realizowanych	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	Do ustalenia w toku projektu

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			przez daną kategorię użytkowników. Raporty, w zależności od charakteru prezentowanych wyników, będą dostępne po uwierzytelnieniu użytkownika i weryfikacji jego uprawnień lub bez takiego uwierzytelnienia. Szczegółowy zakres danych zostanie ustalony w toku projektu.			
9	Portal Monitoring u Karier	dane.gov.pl	Zestawienia i agregaty statystyczne z monitoringu na potrzeby analiz prowadzonych przez naukowców i badaczy (ang. public use data files). Szczegółowy zakres danych zostanie ustalony w toku projektu.	Kopiowanie danych	Krytyczny dla sukcesu projektu	Do ustalenia w toku projektu

## 7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania



### 7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Infrastruktura fizyczna oparta na serwerach x86 z wirtualizacją w celu zapewnienia wysokiej dostępności, elastyczności i optymalizacji kosztów. Środowisko zostanie zlokalizowane w dwóch geograficznie oddzielonych ośrodkach przetwarzania danych. W każdym z ośrodków zostanie zbudowany kilkuwęzłowy klaster wirtualizacyjny z funkcjami automatycznego przywracania po awarii sprzętowej. Jeden z ośrodków będzie pasywny, czyli będzie spełniał rolę Ośrodka zapasowego, do którego maszyny wirtualne będą replikowane asynchronicznie. Dane będą składowane na dedykowanych macierzach dyskowych, które będą posiadały możliwości replikowania wybranych wolumenów poprzez sieć WAN do lokalizacji zapasowej.
2.	Sieć i bezpieczeństwo	Infrastruktura sieciowa oparta będzie na redundantnych połączeniach Ethernet z wykorzystaniem protokołów agregacji dla zapewnienia niezawodności na poziomie sprzętowym. Dodatkowo Informatyczne Centrum Edukacji i Nauki jest certyfikowane w zakresie ISO 27001. W celu dostępu do danych składowanych na macierzach dyskowych zostanie zbudowana dedykowana sieć przesyłowa. Wszystkie dane znajdujące się w systemach będą podlegały procesowi tworzenia kopii zapasowej przy użyciu narzędzi umożliwiających tworzenie spójnych kopii dla maszyn wirtualnych, aplikacji i baz danych, które będą wykorzystywane w rozwiązaniu. Do zabezpieczenia komunikacji z sieci publicznej do aplikacji znajdujących się w sieci DMZ wykorzystywane będzie połączenie szyfrowane protokołem SSL.
3.	Standardy wymiany danych	Format JSON, kodowanie znaków UTF-8, REST over HTTPS.

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
4.	Systemy operacyjne serwerowe	Windows Server w wersji min. 2016 SP 1 Ubuntu w wersji min. 16.04 LTS
5.	Bazy danych	MSSQL w wersji min. 2017
6.	Serwery aplikacji	Kestrel HTTP Server 2.0.3, IIS w wersji min. 10.0.14393.0
7.	Portale	Redux w wersji min. 4.1.1, Angular w wersji min. 15.0
8.	Inne	

## 7.4. Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym rozwiązaniu

Czy nowy system będzie tworzył zasoby danych o charakterze rejestru publicznego?

TAK/NIE

Czy nowy system będzie przetwarzał (używał, zmieniał) zawartość innych rejestrów publicznych?

TAK/NIE

Lp.	Rejestr publiczny	Opis	Zakres przetwarzania
1	Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych	Zbiór danych o szkołach i placówkach oświatowych oraz ich zespołach.	użycie

## 7.5. Bezpieczeństwo

Planowany poziom zapewnienia bezpieczeństwa (w rozumieniu przepisów §20 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności [...]) (Dz. U. 2012, poz. 526 z późn. zm.) w zakresie dot. systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji:

- system nie podlega rygorom KRI – należy wyjaśnić czy istnieją inne normy bezpieczeństwa, które będą spełnione przez system zgodnie z wymogami KRI

W celu zapewnienia dostępności do systemu zrealizowana zostanie architektura ośrodka podstawowego i zapasowego zlokalizowanego w dwóch różnych fizycznych centrach przetwarzania danych. Architektura systemu będzie zapewniała wysoką dostępność systemu w każdym z centrum przetwarzania danych. Wszystkie systemy zostaną objęte monitoringiem i backupem.

Ze względu na wystawienie systemu Portalu do sieci publicznej konieczne staje się zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa na różnych warstwach. Rozwiązanie zostanie oparte na następujących elementach:

- system antymalware do ochrony serwerów;
- system wykrywania podatności i blokowania próby ich wykorzystania;
- system centralnego zbierania logów z systemów operacyjnych i aplikacji;
- system Web Application Firewall – ochrona portali;
- system Load Balancingu – deszyfracja połączeń SSL oraz rozkładanie ruchu na farmy serwerów;
- firewall stanowy – separacja ruchu pomiędzy środowiskami: produkcyjny, developerski i testowy;
- system ochrony baz danych – Database Firewall – ma za zadanie wykrywać podatności baz danych, implementować ochronę przed próbą ich wykorzystania oraz monitorować aktywność zarówno aplikacji jak i administratorów na bazie danych – rozliczalność operacji wykonywanych

na bazie danych i monitorowania dostępu do informacji;

- system zarządzania incydentami, utrzymywanie aktualności inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania oraz analizy ryzyka utraty integralności, dostępności i poufności.

~~-dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KPI: należy wskazać uzasadnienie~~