

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	Opracowanie prototypu systemu do przeprowadzania egzaminów próbnych/ testów diagnostycznych on-line w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu		
Wnioskodawca	Minister Edukacji i Nauki		
Beneficjent	Centrum Informatyczne Edukacji		
Partnerzy	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna		
Źródło finansowania	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa II, Działanie 2.10: Wysoka jakość systemu oświaty, budżet państwa: część 30, dział 801, rozdział 80143 oraz część 30, dział 801, rozdział 80145		
Całkowity koszt projektu	12 996 720,00 zł		
Planowany okres realizacji projektu	08-2020 do 06-2022		
Osoba kontaktowa	Paweł Bednarski	pawel.bednarski@cie.men.gov.pl	223474366 723996399

1. POWODY PODJĘCIA PROJEKTU

1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Celem głównym projektu jest umożliwienie przeprowadzania testów diagnostycznych w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu i egzaminów próbnych w formule on-line. W ramach projektu wypracowany zostanie system do przeprowadzania egzaminów próbnych/ testów diagnostycznych on-line w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu.

Wprowadzenie stanu epidemii związanego z rozprzestrzenianiem się wirusa Covid -19 i wynikające z tego zawieszenie zajęć dydaktycznych w szkołach spowodowało konieczność przeprowadzenia egzaminów próbnych w formule zdalnej, zamiast wykorzystania tradycyjnej formy „papierowej”. Rozwiązanie takie, choć umożliwiło sprawdzenie wiedzy zdających, obarczone było wieloma wadami, spowodowanymi brakiem narzędzia dedykowanego takiej formie egzaminu. Opracowanie odpowiedniego narzędzia IT umożliwi przeprowadzanie egzaminów próbnych bez podobnych zakłóceń w przyszłości, co jest szczególnie istotne, biorąc pod uwagę długofalowe prognozy trwania epidemii Covid-19. Ponadto, narzędzie takie wykorzystywane będzie do przeprowadzania badań diagnostycznych on-line w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu. Takie rozwiązanie pozwoli na wykorzystanie opracowanego systemu w dwojaki sposób, do cyklicznie prowadzonych testów on-line (na każdym etapie edukacji, nie tylko chwilę przed egzaminem), a w przypadku wystąpienia sytuacji uniemożliwiającej zastosowanie tradycyjnej formy przeprowadzenia egzaminu próbnego – pozwoli na zastosowanie formy zdalnej. Ze względu na niesłabnącą siłę epidemii w Polsce i wciąż niepewną sytuację co do możliwości powrotu do tradycyjnej formy nauczania, prace nad przygotowaniem systemu powinny rozpocząć się niezwłocznie, tak, aby jak najszybciej istniała możliwość zastosowania bezpiecznej formy zdalnej przeprowadzenia egzaminów próbnych.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Pracownicy 8	Egzaminy próbne i testy diagnostyczne do	Według stanu na

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych, Centralna Komisja Egzaminacyjna, uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych, nauczyciele, dyrektorzy	czasu pandemii były przeprowadzane w wersji papierowej. Zamknięcie szkół uniemożliwiło zastosowanie formy tradycyjnej, ze względu na bezpieczeństwo zdających i nauczycieli. Przeprowadzenie egzaminu w formie zdalnej, bez odpowiedniego narzędzia, pokazało wiele mankamentów tego rozwiązania, co rzutowało na rzetelność i porównywalność wyników, a przede wszystkim nie dawało uczniom, ich rodzicom i nauczycielom obiektywnej informacji co do stopnia przygotowania ucznia do egzaminu.	30.09.2019 r. liczba uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych wynosiła 4,6 mln. Zdających egzamin maturalny i ośmioklasisty: 750 000 rocznie.

1.2. Opis stanu obecnego

Egzaminy próbne były dotychczas przeprowadzane w wersji standardowej, tj. papierowej (paper & pencil exams). Dyrektor szkoły otrzymywał arkusz egzaminacyjny w formie elektronicznej (np. jako PDF), następnie arkusze były dystrybuowane wśród uczniów, a ci rozwiązywali zadania na kartce w sali egzaminacyjnej w szkole.

2. EFEKTY PROJEKTU

2.1. Cele i korzyści wynikające z projektu

Cel - 1	Celem projektu jest umożliwienie przeprowadzania testów diagnostycznych w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu i egzaminów próbnych w formule on-line.
Cel strategiczny	Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia celu szczegółowego 2, Priorytetu inwestycyjnego 10i POWER "Zwiększenie wykorzystania przez szkoły i placówki zmodernizowanych treści, narzędzi i zasobów wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju u uczniów kompetencji kluczowych i umiejętności uniwersalnych, jak również nauczania eksperymentalnego oraz metod zindywidualizowanego podejścia do ucznia".
Korzyść:	Realizacja projektu ma na celu ograniczenie negatywnych skutków pandemii COVID-19. Główna korzyść płynąca z opracowania systemu wiąże się z możliwością przeprowadzenia egzaminów próbnych w formule zdalnej, co w sytuacjach kryzysowych, jaką bez wątpienia jest obecnie trwająca pandemia, pozwoli na realizację procesów edukacyjnych za pomocą nowoczesnego narzędzia IT, w warunkach bezpiecznych dla zdrowia zdających i oceniających. Ponadto, narzędzie takie będzie wykorzystywane do przeprowadzania badań diagnostycznych on-line w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu.
KPI:	Zgodnie z zatwierdzoną przez Instytucję Zarządzającą Programem Operacyjnym Wiedzy Edukacja Rozwój fiskłą projektu przyjmowanego w trybie nadzwyczajnym w związku z koniecznością ograniczenia negatywnych skutków pandemii COVID-19 wskaźnik podmiotowych projektu to: Liczba podmiotów objętych wsparciem w zakresie zwalczania lub przeciwdziałania

	skutkom pandemii COVID-19.
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 2
Metoda pomiaru KPI	Dokumentacja projektowa, w tym przede wszystkim dokumentacja z przeprowadzenia testów systemu. Statystyki korzystania (np. Google Analytics) - bieżący pomiar. Analiza opinii użytkowników – raz w okresie pilotażu.

2.2. Udostępnione e-usługi

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi

2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)

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

2.4. Produkty końcowe projektu

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
System do przeprowadzania egzaminów próbnych oraz testów diagnostycznych on-line w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu Dodatkowo system będzie zbudowany w oparciu o technologię chmurową, zapewniającą pełne skalowanie. Wykonany zostanie w technologii umożliwiającej zapewnienie spełnienia wymagań WCAG 2.1 na poziomie minimum AA. System będzie umożliwiał zalogowanie się użytkownikom z wykorzystaniem Węzła Krajowego lub za pomocą danych dostępowych przekazywanych w ramach systemu SIOEO. Konta użytkowników w systemie SIOEO są generowane dla osób przystępujących do egzaminu ósmoklasisty oraz	06-2022

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
maturalnego. (Obecnie publikowane wyniki egzaminów) Dyrektorzy poszczególnych szkół przekazują dane dostępne uczniom swojej szkoły. Powstały system będzie przygotowany do przekazywania odpowiedzi na pytania otwarte do tworzonego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną systemu Ocenianie na ekranie. W ramach systemu Ocenianie na ekranie odpowiedzi na pytania otwarte będą mogły zostać ocenione przez egzaminatorów. Ocena z poszczególnych pytań zostanie zwrócona do Systemu do przeprowadzania egzaminów próbnych oraz testów diagnostycznych on-line w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu.	

3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Uruchomienie usługi infrastruktury chmurowej w zakresie obsługi procesu wytworzenia systemu oraz w trakcie pilotażu (zakup lub uruchomienie w ramach WIIP).	2021-03-31
zakup usługi wytworzenia systemu oraz utrzymania do w okresie pilotażu	2021-03-31
rozpoczęcie pilotażu systemu	2022-01-01
wprowadzenie niezbędnych poprawek; uwzględnienie wyników ewaluacji systemu i oddanie systemu	2022-04-30

4. KOSZTY

4.1. Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym	Netto 12 996 720,00 zł Brutto 12 996 720,00 zł	
Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)		
Procent środków z budżetu państwa (brutto)		
Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2020	Netto 163 900,00 zł Brutto 163 900,00 zł
	2021	Netto 9 614 660,00 zł Brutto 9 614 660,00 zł
	2022	Netto 3 218 160,00 zł Brutto 3 218 160,00 zł

4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Oprogramowanie	Usługa opracowania systemu pod kątem technologicznym	7 400 000,00 zł	Usługa opracowania systemu pod kątem technologicznym
Infrastruktura	Zakup usługi chmurowej na potrzeby wytworzenia systemu oraz przeprowadzenia pilotażu systemu	1 260 000,00 zł	Zakup usługi chmurowej na potrzeby wytworzenia systemu oraz przeprowadzenia pilotażu systemu
Koszty UX i grafiki	Usługa opracowania makiet systemu	300 000,00 zł	Usługa opracowania makiet systemu
Bezpieczeństwo	Zakup usług zabezpieczeń, zarządzania i kopii bezpieczeństwa	1 000 000,00 zł	Zakup usług zabezpieczeń, zarządzania i kopii bezpieczeństwa
Wydajność rozwiązań			
Szkolenia			
Działania informacyjno-promocyjne	Spotkania projektowe z partnerem projektu oraz wykonawcami	200 000,00 zł	Spotkania projektowe z partnerem projektu oraz wykonawcami

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	Koszty zarządzania i obsługi projektu - koszty pośrednie	2 536 720,00 zł	Wynagrodzenie kierownika projektu oraz koszty wynagrodzenia osób zapewniających obsługę finansową, księgową i kadrową.

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

Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)	5 540 000,00 zł		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2023	1 500 000,00 zł (brutto) (1 219 512,20 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2024	1 010 000,00 zł (brutto) (821 138,21 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2025	1 010 000,00 zł (brutto) (821 138,21 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2026	1 010 000,00 zł (brutto) (821 138,21 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2027	1 010 000,00 zł (brutto) (821 138,21 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
Ryzyko związane z założonym harmonogramem projektu	Średnia	Średnie	Dołożenie wszelkich starań, aby prawidłowo określić harmonogram projektu, zwłaszcza w sytuacji konieczności pilnego wdrożenia rozwiązań w celu ograniczenia negatywnych skutków COVID-19
Brak dostępu do odpowiedniej infrastruktury po stronie użytkowników końcowych	Miała	Średnie	W ramach projektu OSE szkoły będą miały zapewniony dostęp do szerokopasmowego Internetu. Dostęp do sieci Internet jest stale rozbudowywany

5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

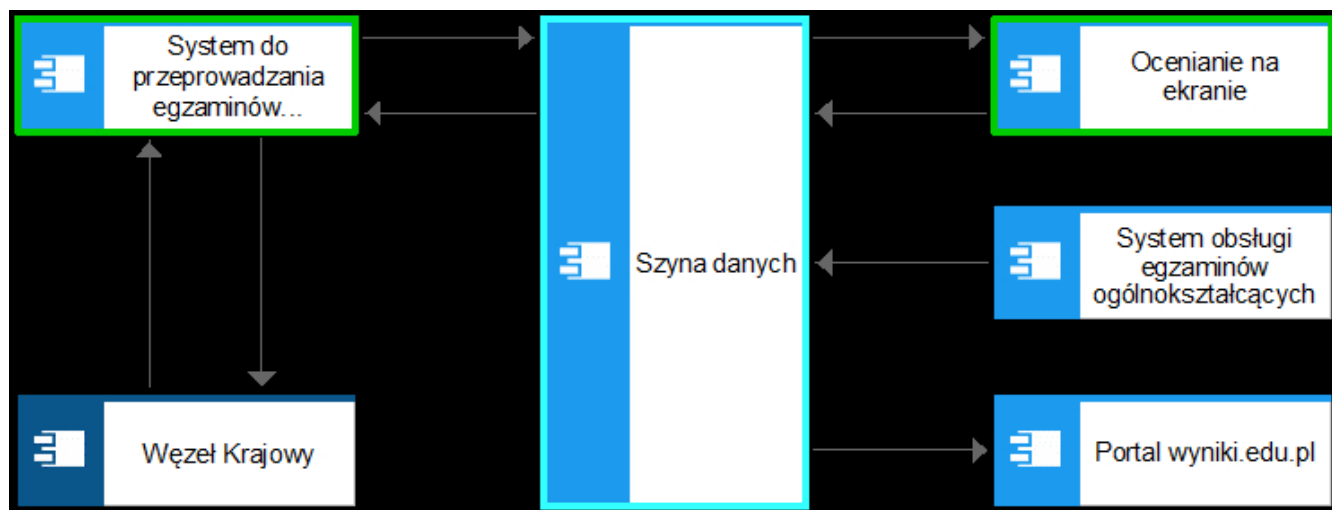
Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Zmiana otoczenia prawnego	Duża	Wysokie	Konieczność bieżącego monitorowania planowanych zmian legislacyjnych i bieżące dostosowywanie systemu do zmian

6. OTOCZENIE PRAWNE

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	Egzaminy próbne nie mają umocowania w żadnym przepisie prawa oświatowego.	TAK/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	System do obsługi egzaminów ogólnokształcących	Centrum Informatyczne Edukacji	System który podstawowym narzędziem służącym do obsługi wszystkich egzaminów ogólnokształcących	Istniejący	
2	Portal wyniki.edu.pl	Centrum Informatyczne Edukacji	Portal w którym prezentowane są wyniki egzaminów/egzaminów próbnych dla zdających	Istniejący	
3	Ocenianie na ekranie	Centralna Komisja Edukacyjna	System usprawniający ocenę prac egzaminacyjnych przez egzaminatorów	Planowany	
4	Węzeł Krajowy	Ministerstwo Cyfryzacji	.	Istniejący	

Lista przepływów

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	Szyna danych	Portal wyniki.edu.pl	Dane dotyczące wyników egzaminów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
			próbnych danego zdającego			
2	Szyna danych	Ocenianie na ekranie	Pytania otwarte z egzaminu próbnego do oceny przez egzaminatorów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
3	Szyna danych	System do przeprowadzania egzaminów próbnych	Dane dotyczące: podmiotów oraz zdających	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
4	System do przeprowadzania egzaminów próbnych	Szyna danych	Dane dotyczące wyników egzaminów próbnych danego zdającego	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
5	System do obsługi egzaminów ogólnokształcących	Szyna danych	Dane dotyczące: podmiotów (organy prowadzące, organ nadzorujący, organ nadrzędny) oraz zdających	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
6	Ocenianie na ekranie	Szyna danych	Wyniki oceny pytań otwartych dokonanej przez egzaminatorów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS

7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania

Legenda:

--- planowany



7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	
2.	Sieć i bezpieczeństwo	
3.	Standardy wymiany danych	
4.	Systemy operacyjne serwerowe	
5.	Bazy danych	
6.	Serwery aplikacji	
7.	Portale	
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	System Informacji	Zbiór danych o szkołach i	użycie

Lp.	Rejestr publiczny	Opis	Zakres przetwarzania
	Oświatowej/ SIOEO	placówkach oświatowych oraz ich zespołach	

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~~

- dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: należy wskazać uzasadnienie

W celu zapewnienia dostępności do systemu planowana do zrealizowania będzie 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 do sieci publicznej oraz przetwarzanie w nim danych osobowych 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 systemu;
- 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.