

Raport końcowy z realizacji projektu informatycznego

Lp.	Wyszczególnienie	Opis
1.	Tytuł projektu	Wirtualna platforma danych medycznych oraz nowoczesnej diagnostyki "MDB-MEDICAL DATA BANK"
2.	Beneficjent projektu	Politechnika Łódzka (PŁ)
3.	Partnerzy	Instytut „Centrum Zdrowia Matki Polki” (ICZMP)
4.	Postęp finansowy	<p>Pierwotny planowany koszt realizacji projektu: 11 644 025,96 PLN Ostatni planowany koszt realizacji projektu: 11 644 025,96 PLN Faktyczny koszt projektu: 11 309 925,15 PLN; Poziom realizacji kosztów w stosunku do ostatniego planu: 97,13%</p> <p>Oszczędności w wysokości 334 100,81 PLN zostały wygenerowane w poniższych zadaniach:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zadanie 1 „PRZYGOTOWANIE PROJEKTU”: 0,00 PLN Brak oszczędności w zadaniu nr 1. Zadanie 2 „PRZYGOTOWANIE INFRASTRUKTURY INFORMATYCZNEJ”: 127 212,62 PLN Kwota 6 110,48 PLN - oszczędności wynikają z niższego kosztu zakupu środków trwałych niż planowano. Kwota 121 090,54 PLN - oszczędności wynikają z mniejszego kosztu zatrudnienia personelu merytorycznego do projektu niż planowano. Kwota 11,60 PLN - oszczędności wynikają z niższego kosztu usług zewnętrznych niż planowano. Zadanie 3 „DIGITALIZACJA I UDOSTĘPNIANIE DANYCH”: 119 478,48 PLN Kwota 50,60 PLN - oszczędności wynikają z niższego kosztu zakupu środków trwałych niż planowano. Kwota 119 427,88 PLN - oszczędności wynikają z mniejszego kosztu zatrudnienia personelu merytorycznego do projektu niż planowano. Zadanie 4 „MONITORING I AUDYTY”: 9 199,26 PLN Kwota 9 199,26 PLN - oszczędności wynikają z mniejszego kosztu audytów niż planowano. Zadanie 5 „INFORMACJA I PROMOCJA”: 29 978,20 PLN Kwota 29 258,20 PLN - oszczędności wynikają z rezygnacji opłacenia kosztów publikacji zaplanowanych artykułów z kosztów projektu. Publikację wydano w ramach artykułów Open Access. Zadanie 6 „ZARZĄDZANIE”: 10 569,11 PLN Kwota 10 569,11 PLN - oszczędności wynikają z mniejszego kosztu zatrudnienia koordynatorów projektu po stronie Beneficjenta i Partnera niż planowano. KOSZTY POŚRENIE: 37 663,14 PLN Kwota 37 663,14 PLN - oszczędności wynikają ze zmniejszonych kosztów zatrudnienia personelu merytorycznego do projektu niż planowano (15% ryczałt liczony na podstawie kosztów personelu projektu). <p>Zakontraktowana wartość dofinansowania: 11 644 025,96 PLN Poziom certyfikacji w odniesieniu do zakontraktowanej wartości dofinansowania: 88,41%</p>
5.	Postęp rzeczowy	<p>Pierwotna planowana data rozpoczęcia realizacji projektu: 15.05.2020 Ostatnia planowana data rozpoczęcia realizacji projektu: 15.05.2020 Faktyczna data rozpoczęcia realizacji projektu: 15.05.2020 Pierwotna planowana data zakończenia realizacji projektu: 14.05.2022 Ostatnia planowana data zakończenia realizacji projektu: 31.12.2023 Faktyczna data zakończenia realizacji projektu: 31.12.2023</p> <p>Przyczyną zmiany terminu zakończenia realizacji projektu w stosunku do pierwotnego planu była sytuacja epidemiczną COVID-19 panującą od początku realizacji projektu. Spowodowała ona problemy z dostarczeniem sprzętu komputerowego (opóźnienie dostawy serwera dla ICZMP), problemy związane z zasobami ludzkimi w obszarze informatycznym, a także problemy techniczne (wydłużenie czasu wdrożenia skanera do digitalizacji ICZMP i przeszkolenia personelu ICZMP obsługującego skaner). Dodatkowo, z uwagi na fakt, iż dane niezbędne do realizacji projektu były w analogowej formie (szkiełka z próbkami) musiała wystąpić fizyczna nieprzewidziana ingerencja, która umożliwiała automatyczne pobieranie próbek przez</p>

zakupione urządzenie (fizyczne obróbka próbek - szlifowanie krawędzi), usuwanie artefaktów, przepisywanie rozpoznai i opisów w oryginale sporządzanych odręcznie. Zmiana na 12.2023 dokonana na podstawie aneksu nr 4 do UoD, podpisanego dnia 02.06.2022

Wszystkie zadania/kamienie milowe w projekcie zostały zrealizowane zgodnie z planowanym zakresem.

Status realizacji zadań na zakończenie projektu:

Zadanie 1: Przygotowanie projektu – zrealizowane w planowanym terminie.

Zadanie 2: Przygotowanie infrastruktury informatycznej - zrealizowane w planowanym terminie.

Zadanie 3: Digitalizacja i udostępnianie danych - zrealizowane w planowanym terminie.

Zadanie 4: Monitoring i audyty – zrealizowane w planowanym terminie.

Zadanie 5: Informacja i promocja - zrealizowane w planowanym terminie.

Zadanie 6: Zarządzanie - zrealizowane w planowanym terminie.

Status realizacji kamieni milowych w projekcie:

Kamień milowy	Pierwotny planowany termin osiągnięcia	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego i przyczyna ew. opóźnienia lub nieosiągnięcia
1. KM- Opracowany i zatwierdzony standard gromadzenia danych	11-12/2020	11/2020	11/2020	- Osiągnięty
2. KM- Zakup sprzętu do digitalizacji protokół zdawczo odbiorczy	12/2022	12/2022	11/2023	- Osiągnięty Opóźnienie spowodowane problemami technicznymi (cyberatak ICZMP) i utratą danych. Odzyskano utracone dane po cyberataku i zdigitalizowano 100 % zasobów (aktualnie wskaźnik został przekroczony i wynosi 101,46%)
3. KM- Integracja źródeł danych	12/2021	12/2021	03/2022	- Osiągnięty Opóźnienie wynikało z problemów z podłączeniem do sieci, przepustowością danych i integracją systemu pomiędzy partnerami
4. KM- Digitalizacja 100% zasobów	12/2022	12/2022	11/2023	Opóźnienie spowodowane problemami technicznymi (cyberatak ICZMP) i utratą danych. Odzyskano utracone dane po cyberataku i zdigitalizowano 100 % Zasobów (aktualnie wskaźnik został przekroczony i wynosi 101,46%)
5. KM - Budowa interfejsów	01/2023	01/2023	02/2023	- Osiągnięty
6. KM-Zakończenie testów bezpieczeństwa i audytów zgodności ze standardami	04/2023	04/2023	11/2023	- Osiągnięty Opóźnienie w realizacji KM wyniknęło z

		WCAG 2.1.				przebiegających się procedur dotyczących wyboru wykonawców audytu bezpieczeństwa i audytu zgodności ze standardami WCAG 2.1., które są konsekwencją przeprowadzonego w ICZMP cyberataku. Audyty i reaudyt zostały przeprowadzone z pozytywnym wynikiem.
		7. KM- Pilotażowe uruchomienie systemu	01/2023	01/2023	02/2023	- Osiągnięty
		8. KM- Udostępnienie Zasobów Nauki	09/2023	09/2023	09/2023	- Osiągnięty Dane są dostępne przez aplikację. Szeroka promocja zbioru nastąpiła podczas konferencji promującej projekt (21.11.2023).
		9.KM- Zakończenie działań promocyjnych (konferencja promującą wdrożenie produktów i rezultatów projektu)	12/2023	12/2023	12/2023	- Osiągnięty Konferencja promująca wdrożenie produktów i rezultatów projektu odbyła się 21.11.2023 r.
		W wyniku realizacji projektu powstały poniżej wymienione produkty:				
		Nazwa produktu	Data wdrożenia			
		Baza Danych – serwer baz danych + serwer plików pod obrazy pozwalający na zarządzanie danymi: backup, magazynowanie, archiwizacja itp.	07.2021			
		System przetwarzania ETL – aplikacja/narzędzie do przetwarzania danych i ładowania do baz danych.	05.2022			
		Aplikacja zarządzająca CMS/API.	05.2023			
		API oraz serwis WWW pozwalający użytkownikom na przeglądanie i pobieranie materiałów.	02.2023			
		Brak zmian w zakresie głównych produktów projektu w stosunku do pierwotnego planu.				
		Wskaźniki efektywności projektu (KPI) związane z zasileniem bazy MDB				
		Nazwa	Jedn. miary	Wartość docelowa	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	
		Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego	szt.	1 000 400	1 023 616	
		Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego	szt.	1 000 000	1 023 116	
6.	E-usługi dla obywateli i przedsiębiorców	Nie dotyczy				
7.	Postęp w realizacji strategicznych celów Państwa	Celem głównym projektu była poprawa jakości danych, udostępnienie informacji sektora publicznego oraz umożliwienie ponownego wykorzystania komplementarnych zasobów nauki będących w posiadaniu Partnerów projektu - Politechniki Łódzkiej i Instytutu CZMP. Programy i Strategie, w jakie wpisali się projekt to: 1) Strategia Sprawne Państwo 2020 - cel 1 - Otwarty Rząd, działanie 1.1. Otwarcie zasobów sektora publicznego				

a) Zwiększenie dostępu do zasobów informacyjnych sektora publicznego digitalizacja i udostępnienie danych medycznych on-line, na jednej platformie, bezpłatnie zdecydowanie zniweluje dotychczasowe bariery w dostępie do danych medycznych potencjalnym interesariuszom.

b) Wytwarzanie oprogramowania Open Source oraz udostępnienie API.

c) Zwiększenie możliwości ponownego wykorzystania informacji sektora publicznego- udostępnione dane na otwartych licencjach będą możliwe do ponownego wykorzystania.

d) Zwiększenie otwartości i dostępności serwisów informacyjnych administracji publicznej pod kątem osób niepełnosprawnych zgodnie z międzynarodowymi standardami dostępności WCAG 2.1,co najmniej na poziomie AA.

2) Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” – cel 2 - Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy, działanie 2.6.4. Otwarcie dostępu do informacji publicznej dla przedsiębiorstw i obywateli.

3) Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa – kierunek interwencji Otwarty Rząd i wspieranie rozwoju społeczeństwa obywatelskiego.

4) Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju – obszar E-państwo, kierunki interwencji: Budowa i rozwój e-administracji - orientacja administracji państwa na usługi cyfrowe oraz Budowa społeczeństwa informacyjnego.

5) Krajowa strategia rozwoju sztucznej inteligencji- obecnie w przygotowaniu.

6) Ponadto, Projekt wpisuje się w poddziałanie 2.3.1. „Cyfrowe udostępnienie informacji sektora publicznego ze źródeł administracyjnych i zasobów nauki”, działania 2.3 „Cyfrowe udostępnienie informacji sektora publicznego ze źródeł administracyjnych i zasobów nauki”, w ramach II osi priorytetowej E-administracja i otwarty rząd, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020. Projekt wpisuje się w cel szczegółowy nr 4 POPC.

Wskaźniki efektywności projektu (KPI)

Nazwa	Jedn. miary	Wartość docelowa	Planowany termin osiągnięcia	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)
1. Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego	szt.	2	12-2023	2
2. Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego.	Szt./rok.	200 000	12.2024	0
3. Liczba utworzonych API	szt.	1	01.2023	1
4. Liczba wygenerowanych kluczy API.	szt.	1	01.2023	1
5. Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego	szt.	1 000 400	09-2023	1 023 616
6. Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego	szt.	1 000 000	12.2022	1 023 116
7. Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API	szt.	1	01.2023	1
8. Rozmiar udostępnionych on-line informacji sektora publicznego	TB	976	03.2023	701,20*

* Jednym z głównych powodów nieosiągnięcia zakładanych wartości są niejednolite standardy i formaty danych. Rozmiary danych podczas aplikacji były szacowane jedynie na podstawie danych teoretycznych bez możliwości rzetelnego, praktycznego sprawdzenia końcowej wielkości plików (brak dostępu do skanera i bazy danych przed realizacją projektu). W trakcie prac okazało się, iż niejednokrotnie próbki są mniejsze od założonych (dotyczy to szczególnie zbiorów archiwalnych). Teoretyczne oszacowanie rozmiaru bazy danych na podstawie kilku próbek (podczas składania aplikacji do CPPC) prowadziło do niedokładnych wyników. Różnice w rozmiarach i wagach próbek mogą wynikać z niewłaściwego doboru prób reprezentacyjnych

		podczas składania wniosku. Jednakże wszystkie zdigitalizowane próbki mieszczą się w zasobach wytworzonych w czasie trwania projektu.
8.	Ryzyka i problemy	<p>Ryzyka wpływające na realizację projektu – wszystkie ryzyka są zamknięte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komplikacje związane z dostawcą sprzętu jak i z wyborem dostawców usług do projektu <ul style="list-style-type: none"> • Precyzyjnie przygotowana zawartość merytoryczna SIWZ jak i wzory umów z wykonawcami uwzględniające klauzule zabezpieczające prawidłowe wykonywanie przedmiotu zamówienia. • Monitorowanie postępu prac i jakości wytwarzanych i dostarczanych produktów. Omawianie statusu wykonania umów na cyklicznych spotkaniach. - Czas na realizację projektu <ul style="list-style-type: none"> • Zakupiony w ramach projektu zaawansowany sprzęt do digitalizacji zapewnił digitalizację i udostępnienie wszystkich zasobów w okresie realizacji prac projektowych • Zapewnienie i zabezpieczenie wymaganych zasobów kadrowych (przy zmianach rekrutacja na bieżąco) • Dokonano stosownych przesunięć budżetowych. Zabezpieczono środki na realizację projektu przez 44 miesiące (zgodnie z aneksem nr 4). - Koszty zbudowania systemu przekroczą zakładany budżet o 20% <ul style="list-style-type: none"> • Budżet projektu oszacowany na podstawie konsultacji z zespołem merytorycznym (Eksperti IT z bogatym doświadczeniem), analizie empirycznej z innych projektów, analizie portali branżowych (wydatki na wynagrodzenia). • Stała kontrola wykonania budżetu przez powołany do tego personel. Regularne raportowanie postępu rzeczowo-finansowego. Szybka reakcja na odchylenia. • W razie zwiększenia się prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka - konieczność zabezpieczania dodatkowych źródeł finansowania ze środków Partnerów, tj. z budżetu Państwa lub własnych. - Opóźnienie we wdrożeniu <ul style="list-style-type: none"> • Ustanowienie struktury i zasad zarządzania projektem zgodnie z najlepszymi metodologiami (IPMA), w celu stworzenia właściwych ram kontrolnych i decyzyjnych w trakcie realizacji projektu, mianowanie Kierownika projektu w strukturach Lidera oraz Koordynatora po stronie Partnera oraz stworzenie Komitetu Sterującego, wraz z mechanizmem eskalacji i raportowania o postępach i ryzykach. • Precyzyjnie zaprojektowanie Struktury Podziału Prac jak i właściwy dobór zasobów osobowych do realizacji poszczególnych zadań. • Uwzględnienie odpowiednich klauzul dyscyplinujących Wykonawców do terminowego wykonywania przedmiotu zamówienia. • Zapewnienie doraźnego wsparcia prawnego w sytuacjach spornych. - Opóźnienia w realizacji etapów/osiągnięcia założonych terminów osiągnięcia kamieni milowych /przekroczenie punktów krytycznych <ul style="list-style-type: none"> • Właściwie zaprojektowany harmonogram wykonania projektu, przemyślane umiejscowienie w czasie zakładanych do osiągnięcia kamieni milowych. • Dokładne i jednoznaczne opisanie warunków, które musi spełnić wykonawca/dostawca, aby zrealizować przedmiot zamówienia. • Regularne monitorowanie postępu rzeczowego oraz bieżące reagowanie i podejmowanie decyzji w przypadkach występujących odchylen czasowych, zapewnienie w umowach z wykonawcami stosownych klauzul dyscyplinujących Wykonawców do przestrzegania terminów umownych. - Brak zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w systemie <ul style="list-style-type: none"> • Identyfikacja przydzielonych uprawnień w bazie danych. • Monitoring dostępu. • Testy bezpieczeństwa systemu (penetracyjne) • Dodatkowo zlecenie wykonania audytów zewnętrznych bezpieczeństwa systemu lub oprogramowania. - Problem z przepustowością sieci, przesyłaniem danych będących przedmiotem udostępnienia <ul style="list-style-type: none"> • Wykonywane są na bieżąco testy diagnostyczne po stronie PŁ i ICZMP z udziałem dostawcy oprogramowania do skanowania celem optymalizacji.
9.	Uzyskane korzyści	<p>Rezultatem projektu jest Platforma MDB, na której zgromadzone są zasoby medyczne. Celem projektu było utworzenie systemu do przechowywania i udostępnienia w postaci cyfrowej danych Partnerów: ICZMP oraz PŁ. Dane zostały poddane normalizacji oraz standaryzacji oraz (w zależności od typu danych) anonimizacji w celu udostępnienia ich za pomocą strony WWW i dedykowanych API. W ramach projektu, konsorcjum zdigitalizowało i udostępniło bazę danych histopatologicznych oraz wyników badań proteomiczno-metabolicznych. Dane źródłowe w projekcie stanowią:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zbiór danych histopatologicznych Partnera (ICZMP),

		<ul style="list-style-type: none"> • zbiór danych proteomiczno-metabolicznych PŁ. <p>Dane są uzupełniane na platformie celem poszerzania i unaczęśniania zbioru. W okresie trwałości (2023-2028) baza będzie zasilana kolejnymi danymi.</p> <p>Osoby korzystające z danych to naukowcy, lekarze i studenci. Poszerzenie bazy próbek umożliwia uzyskanie bardziej reprezentatywnego obrazu chorób nowotworowych. To z kolei pozwala na prowadzenie bardziej precyzyjnych analiz, badając różnorodność cech genetycznych, biochemicznych czy epidemiologicznych. Naukowcy będą mogli wyciągać bardziej trafne wnioski na temat zróżnicowania populacji oraz przyczyn i przebiegu schorzeń nowotworowych. Dostęp do dużej bazy danych pozwoli lekarzom na bardziej precyzyjne diagnozowanie oraz personalizowanie terapii. Analiza większej ilości przypadków pozwala na lepsze zrozumienie danego przypadku, dokonanie analiz porównawczych, co może prowadzić do postawienia poprawnej diagnozy i rozwinięcia bardziej skutecznych strategii leczenia. Studenci medycyny, biologii i innych pokrewnych kierunków będą mieli dostęp do bardziej obszernej bazy danych, co umożliwi im lepsze zrozumienie różnorodności przypadków klinicznych. To przyczyni się do bardziej kompleksowego i praktycznego kształcenia. Dla naukowców otwarcie dostępu do większego zasobu próbek oznacza również nowe możliwości prowadzenia innowacyjnych projektów badawczych. Zwiększone dane umożliwiają eksplorację nowych obszarów nauk medycznych i otwierają drzwi dla nowatorskich odkryć.</p> <p>Wykorzystanie produktów projektu mierzone będzie wskaźnikami rezultatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego [szt./rok] – cel zaplanowany to 200 000 w okresie trwałości, • Liczba wygenerowanych kluczy API – wskaźnik zaplanowany na 1 i osiągnięty. <p>Ponadto planowane jest dalsze upowszechnianie projektu poprzez stronę www oraz na konferencjach, spotkaniach branżowych, seminariach itd.</p>
10.	E-usługi i rejestry z jakimi zintegrował się wytworzony system w ramach realizacji projektu	<p>Przedmiotem projektu było utworzenie systemu do przechowywania i udostępnienia w postaci cyfrowej danych ICZMP oraz PŁ. Zdigitalizowane w projekcie dane zostały udostępnione za pomocą strony WWW i dedykowanych API. Użytkownik ma możliwość przeglądania oraz pobierania danych bez potrzeby zakładania konta i bez potrzeby podawania swoich danych.</p> <p>Dane udostępniono na Platformie Medycznej https://www.mdb.p.lodz.pl/, a każdy użytkownik ma możliwość przeglądania oraz pobierania danych bez potrzeby zakładania konta i bez potrzeby podawania swoich danych.</p> <p>Funkcjonalności wytworzonego w projekcie systemu są w pełni interoperacyjne, tj. jego interfejsy funkcjonują w pełnej zgodności tak, aby współpracować z innymi produktami lub systemami, które istnieją lub będą istnieć w przyszłości, bez ograniczenia dostępu lub możliwości implementacji.</p>
11.	Zapewnienie utrzymania projektu (w okresie trwałości)	<p>Partnerzy projektu tj. Politechnika Łódzka (Lider, Beneficjent) i Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki (Partner) podczas realizacji projektu zapewnili osoby z doświadczeniem w realizacji projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Zasoby kadrowe zostały utrzymane także na okres trwałości. Partnerzy mają trwałość organizacyjną i finansową i posiadają środki finansowe na utrzymanie projektu w okresie trwałości. Uczelni oraz ICZMP nie grozi wyczerpanie środków pieniężnych i utrata zdolności do bieżącego regulowania wydatków. Każdy z Partnerów zrealizował w okresie ostatnich lat od kilkunastu do kilkudziesięciu projektów. Jednostkom, z mocy ustawy, nie zagraża również niebezpieczeństwo upadłości lub zakończenia prowadzenia działalności. Partnerzy w okresie trwałości projektu zapewnią wspólnie niezbędne zasoby:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Techniczne – dostęp do infrastruktury, sprzętu; 2) Kadrowe – oddelegowanie niezbędnych osób do utrzymania efektów realizacji projektu; 3) Finansowe – niezbędne do pokrycia kosztów operacyjnych oraz innych niezbędnych wydatków związanych z zapewnieniem w okresie realizacji projektu cyfrowego udostępniania zasobów na poziomie dostępności i otwartości danych nie niższym niż realizowany w projekcie. <p>W okresie trwałości baza danych będzie zasilana kolejnymi danymi medycznymi od obu partnerów. Na koszty utrzymania projektu składają się koszty wynagrodzeń, licencji usprawniających pracę narzędziami dla personelu merytorycznego, Koszty utrzymania przestrzeni składowania, (np.: wymiana dysków) koszty energii. Okres trwałości obejmuje lata: 05.2023-05.2028. Dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania infrastruktury sprzętowej i sieciowej, jak i aplikacji, założono potrzebę zapewnienia personelu merytorycznego w wymiarze ½ etatu następujących stanowisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administratora Bezpieczeństwa (PŁ i ICZMP), • Programisty baz danych (PŁ) i Programisty aplikacji (PŁ lub ICZMP). <p>Partnerzy zapewnią we własnym zakresie środki na utrzymanie projektu z zasobów własnych, tj. z dotacji z budżetu Państwa (krajowe środki publiczne). Zawarta umowa o partnerstwie z dnia 11.10.2019r., w rozdziale 18. Trwałość projektu reguluje kwestię odpowiedzialności Stron w zakresie utrzymania trwałości celów projektu. Strony mają obowiązek zachowania trwałości rezultatów zgodnie z wnioskiem o dofinansowanie. W okresie trwałości (5 lat) Strony ponoszą wydatki na utrzymanie celów projektu, w tym zakupionej w</p>

		<p>ramach projektu sprzętu lub infrastruktury teleinformatycznej, jak i utrzymania niezbędnego personelu, we własnym zakresie.</p> <p>Środki na utrzymanie projektu w okresie trwałości zapewniono w budżecie Politechniki Łódzkiej (dotacje z budżetu Państwa, środki własne) i Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki (dotacje z budżetu Państwa, środki własne).</p>
12.	Doświadczenia związane z realizacją projektu	<p>W ramach realizacji projektu zespół wykonawców merytorycznych i administracyjnych zdobył nowe doświadczenia. Kluczowe z nich to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zaangażowanie i dobór zespołu projektowego - skuteczność projektu zależała w dużej mierze od zaangażowania i współpracy zespołu. Udane środowisko pracy i współpraca z różnymi sektorami (uczelnia, szpital) przyczyniły się do sukcesu projektu zarówno merytorycznego jak i w strefie zarządczej i administracyjnej. 2. Wsparcie finansowe i infrastrukturalne - dostęp do odpowiednich środków finansowych i zaawansowanej infrastruktury były kluczowe dla skutecznej realizacji projektu. To pozwoliło na zdigitalizowanie i udostępnienie danych w sposób rzetelny i kompleksowy. 3. Praktyczne korzyści dla społeczności naukowej - dostępność zdigitalizowanej bazy danych histopatologicznych oraz wyników badań proteomiczno-metabolicznych przyniosła realne korzyści dla naukowców, lekarzy i studentów, umożliwiając bardziej precyzyjne analizy i badania. 4. Komunikacja z interesariuszami - skuteczna komunikacja z naukowcami, lekarzami i studentami wymagała stałego dialogu. Grupy docelowe były informowane na bieżąco (www, media społecznościowe) co było niezbędne dla sukcesu projektu. 5. Trudności w integracji systemów - integracja baz danych z różnych źródeł była skomplikowana. Napotkano pewne trudności przy tworzeniu i łączeniu 2 odrębnych jednostek (uczelnia, szpital). Planowanie i testowanie okazały się kluczowe. 6. Ochrona danych i zgodność z przepisami - zabezpieczenie danych medycznych to priorytet. Trzeba było zadbać o odpowiednie środki bezpieczeństwa i zgodność z przepisami. <p>Dobre praktyki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planowanie etapowe - podział projektu na klarowne etapy/zadania i wyznaczenie kamieni milowych ułatwił monitorowanie postępów i identyfikowanie ewentualnych problemów na wczesnym etapie. 2. Elastyczność i adaptacja - projekt napotykał różne wyzwania (jak np. cyberatak), ale elastyczność w dostosowywaniu strategii była kluczowa. W przypadku trudności i komplikacji reagowano natychmiast, uruchamiano dodatkowe zasoby. 3. Zaangażowanie wykonawców i posiedzenia Komitetu Sterującego - regularne spotkania kadry zarządzającej z wykonawcami, a także stałe spotkania KS i zbieranie danych oraz opinii było kluczowe dla dostosowania projektu do rzeczywistych potrzeb użytkowników. <p>Wnioski:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stale doskonalenie procesów - proaktywne doskonalenie procesów zarządzania projektem pozwoliło na uniknięcie wielu potencjalnych problemów i poprawę efektywności. 2. Zrównoważony rozwój - wdrażanie nowych procesów wymaga zrównoważonego podejścia, uwzględniającego aspekty techniczne, społeczne i etyczne. 3. Wsparcie naukowe i praktyczne - projekty w obszarze medycyny i nauk biologicznych wymagają zarówno wsparcia naukowego, jak i praktycznego. Silna współpraca między uczelnią a placówką medyczną może przynieść synergiczne efekty. <p>Te doświadczenia, praktyki i wnioski mogą być cennym źródłem inspiracji i nauki dla przyszłych projektów, zarówno dla danego wnioskodawcy, jak i innych instytucji zajmujących się podobnymi inicjatywami.</p>