Raport końcowy z realizacji projektu informatycznego numer POPC.02.03.02-00-0015/18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Opis** |
| 1. | Tytuł projektu | Udostępnianie filmowych zasobów kultury przy zastosowaniu technologii nowej generacji – Al (artificial intelligence), digitalizacja fonoteki WFDiF oraz cyfrowa rekonstrukcja polskich filmów dokumentalnych |
| 2. | Beneficjent projektu | Wytwórnia Filmów Dokumentalnych i Fabularnych |
| 3. | Partnerzy | Nie dotyczy |
| 4. | Postęp finansowy | **Pierwotny planowany koszt realizacji projektu wynikający z opisu** **założeń** (obniżony decyzją CPPC na etapie weryfikacji):  Wydatki ogółem: 20 491 250,00  Wydatki kwalifikowane: 17 944 000,00  Dofinansowanie(84,63%): 15 186 007,19  **Pierwotny planowany koszt realizacji projektu:**  Wydatki ogółem: **19 045 626,00 zł**  Wydatki kwalifikowane: **16 629 350,00 zł**  Dofinansowanie (84,63%): **14 073 418,90 zł**  **Ostatni planowany koszt realizacji projektu:**  Wydatki ogółem: **18 816 526,71 zł**  Wydatki kwalifikowane: **16 528 558,00 zł**  Dofinansowanie (84,63%): **13 988 118,63 zł**  **Faktyczny koszt projektu:**  Wydatki ogółem: **17 695 907,18 zł**  Wydatki kwalifikowane: **15 511 384,65 zł**  Dofinansowanie (84,63%): **13 127 284,71 zł**  **% realizacji w odniesieniu do pierwotnej wartości projektu:**  Wydatki ogółem: **92,91%**  Wydatki kwalifikowane**: 93,28%**  Dofinansowanie (84,63%): **93,28%**  **Poziom realizacji kosztów w stosunku do ostatniego planu:**  Wydatki ogółem: **94,04%**  Wydatki kwalifikowane: **93,85%**  Dofinansowanie (84,63%): **93,85%**  **Oszczędności zostały wygenerowane w poniższych zadaniach:**  Zadanie 2. Modernizacja infrastruktury – 2 392,39 zł (kosztów kwalifikowanych)  Zadanie 3. Rozbudowa (projektowa i wdrożeniowa) cyfrowej platformy dystrybucyjnej – 970 407,29 zł (kosztów kwalifikowanych)  Zadanie 4. Zarządzanie – 1 015,21 zł (kosztów kwalifikowalnych)  Zadanie 5. Promocja projektu – 43 131,79 zł (kosztów kwalifikowanych)  Zadanie 7. Koszty pośrednie – 226,67 zł (kosztów kwalifikowanych)  **Razem oszczędności: 1 017 173,35 zł (kosztów kwalifikowanych)**  Oszczędności w w/w zadaniach wynikają z należytego gospodarowania posiadanymi środkami finansowym oraz rzeczywistych, niższych wartości wynikających z przeprowadzonych postępowań Pzp w stosunku do wartości pierwotnie, szacunkowo założonych w budżecie projektu. |
| 5. | Postęp rzeczowy | Pierwotna planowana data rozpoczęcia realizacji projektu: 2019-01-01  Ostatnia planowana data rozpoczęcia realizacji projektu: 2019-01-01  **Faktyczna data rozpoczęcia realizacji projektu: 2019-01-01**  Pierwotna planowana data zakończenia realizacji projektu: 2021-12-31  Ostatnia planowana data zakończenia realizacji projektu: 2023-03-31  **Faktyczna data zakończenia realizacji projektu: 2023-03-31**  Późniejszy niż pierwotnie zakładano termin zakończenia realizacji projektu jest zgodny z ostatnim zawartym Aneksem POPC.02.03.02-00-0015/18-06 do umowy o dofinansowanie projektu „*Udostępnianie filmowych zasobów kultury przy zastosowaniu technologii nowej generacji – Al (artificial intelligence), digitalizacja fonoteki WFDiF oraz cyfrowa rekonstrukcja polskich filmów dokumentalnych*”.  Głównym powodem wydłużenia terminu realizacji przedmiotowego projektu były czynniki i ograniczenia związane z epidemią koronawirusa oraz wprowadzonym stanem epidemii.  ***Wszystkie zadania w projekcie zostały zrealizowane, w terminach nieprzekraczających punktów ostatecznych. Status realizacji zadań na zakończenie projektu:***  **Zadanie 1 -** Rekonstrukcja filmów dokumentalnych i digitalizacja fonoteki **– zrealizowano**  WFDiF zrekonstruowała 120 filmów dokumentalnych, dostępnych dotychczas wyłącznie na nośnikach taśmy światłoczułej (16 mm i 35 mm). W zrekonstruowanym zbiorze znalazły się dzieła twórców polskiej szkoły dokumentu m.in.: Andrzeja Munka, Wojciecha Jerzego Hasa, Wandy Jakubowskiej, Janusza Majewskiego, Jana Łomnickiego, Jerzego Hoffmana i Edwarda Skórzewskiego, Jerzego Bossaka, Tadeusza Makarczyńskiego, Marii Kwiatkowskiej, Kazimierza Karabasza, czy Marcela Łozińskiego. Zrekonstruowane filmy dostępne są na platformie 35mm.online (<https://35mm.online/vod/dokument>).  Zespół WFDiF zdigitalizował także 2 000 sztuk materiałów muzycznych, w skład których wchodzą archiwalne nagrania muzyczne wybitnych polskich muzyków z lat 1950-80, dostępne wcześniej wyłącznie na taśmie magnetofonowej. W zdigitalizowanym zbiorze muzycznym WFDiF znalazły się: oryginalne kompozycje do filmów dokumentalnych i fabularnych WFDiF, twórców polskiej muzyki filmowej m.in.: Zbigniewa Rudzińskiego, Jana Krenza, Tadeusza Bairda, Stanisława Skrowaczewskiego, Jerzego Maksymiuka, Zdzisława Szostaka, Henryka Kuźniaka, Waldemara Kazaneckiego, Andrzeja Korzyńskiego czy Wojciecha Kilara, kompozycje i wykonania najlepszych artystów polskiej sceny muzycznej lat 60. i 70. m.in.: Jerzego „Dudusia” Matuszkiewicza, Włodzimierza Nahornego, Jana Ptaszyna Wróblewskiego, Zbigniewa Namysłowskiego, Wojciecha Karolaka, Andrzeja Trzaskowskiego, instrumentalne wersje popularnych piosenek, nowoczesne aranżacje tradycyjnych melodii i współczesne brzmienia zespołów tj.: Bossa Nova Combo, Novi Singers, Orkiestry Tanecznej Polskiego Radia pod batutą Adama Wiernika, Polish Jazz Quartet, Warszawskich Smyczków, Fascinatio Nugacitatis, High Water Mark i wielu innych.  Muzyka z archiwum WFDiF została uporządkowana w kategoriach: filmowa, rozrywkowa, masowa, ludowa, poważna.  W ramach Projektu zdigitalizowano również 8 000 sztuk efektów dźwiękowych z fonoteki WFDiF. Efekty dźwiękowe zostały uporządkowane w kategoriach: batalistyka, człowiek, miasto, plener, wnętrza, sport, przemysł, sygnały, transport. Część z nich – to unikatowy zapis brzmienia i odgłosów świata z ubiegłych dekad.  Zarówno utwory muzyczne, jak i efekty dźwiękowe z fonoteki WFDiF można odsłuchać na platformie WFDiF 35mm.online w dedykowanym module FONOTEKA (<https://35mm.online/fonoteka/fonoteka>).  **Zadanie 2 -** Modernizacja infrastruktury – **zrealizowano**  W ramach zadania poniesiono koszty związane z:  - zakupem przełączników sieciowych  - dostawą i instalacją macierzy roboczych  - rozszerzeniem dostępnych funkcjonalności oprogramowania typu MAM (Media Asset Management).  **Zadanie 3 -** Rozbudowa (projektowa i wdrożeniowa) cyfrowej platformy dystrybucyjnej **– zrealizowano**  - Zgodnie z harmonogramem dla części I oraz części II postępowania na „Wytworzenie, dostawę, instalację, konfigurację, wdrożenie, uruchomienie produkcyjne oraz świadczenie usług gwarancyjnych dla Systemu informatycznego analizy filmów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji AI oraz jego integrację z Platformą 35mm.online", do dnia 20.03.2023r. wdrożono i uruchomiono produkcyjnie (zgodnie z założeniami z OPZ) zaawansowaną wyszukiwarkę filmów na platformie streamingowej 35mm.online oraz zintegrowano w/w wyszukiwarkę z systemem informatycznym analizy filmów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji (AI). Dzięki zastosowanym algorytmom AI (uczenia maszynowego i sztucznych sieci neuronowych) dokonywana jest analiza obrazu i dźwięków zdigitalizowanych materiałów filmowych, umożliwiająca m.in. identyfikację osób, rozpoznawanie twarzy, postaci animowanych czy przedmiotów w danej scenie, oznaczenia miejsca akcji, charakterystycznej architektury i emocji. Zastosowane algorytmy AI potrafią także dokonać analizy dźwięków oraz mają zdolność przetwarzania języka naturalnego. Umożliwia to maszynowe tworzenie napisów poprzez przetwarzanie mowy na tekst, maszynowe tworzenie ścieżek dźwiękowych poprzez przetworzenie tekstu na mowę. Bogaty i bardzo duży korpus językowy, na którym bazują algorytmy AI pozwala na automatyczne tłumaczenie napisów oraz ścieżek dźwiękowych na różne języki. Zastosowane AI tworzy nową jakość w segmencie search engine audio/video i otwiera Użytkownikom możliwość dowolnego, naturalnego, szczegółowego przeszukiwania zasobów polskiej kinematografii w serwisie 35mm.online (https://35mm.online/searchai).  - Zgodnie z założonym harmonogramem dla platformy streamingowej oraz aplikacji mobilnych 35mm.online do dnia 24.03.2023r. wykonano i zaimplementowano technologię Chromecast – umożliwiającą strumieniowe przesyłanie materiałów audiowizualnych i audialnych zdigitalizowanych i zrekonstruowanych przez WFDiF i nawigowanie nimi z urządzenia mobilnego, tabletu lub komputera na ekranach telewizorów.  - Zaprojektowano, wykonano i uruchomiono dedykowaną aplikację na telewizory marki LG, wyposażone i obsługujące system WebOS;  - Zaprojektowano, zmodyfikowano i wdrożono na platformie 35mm.online moduł Fonoteka, umożliwiający użytkownikom odtwarzanie zbioru utworów muzycznych i efektów dźwiękowych zdigitalizowanych przez WFDiF w ramach Projektu;  - Wykonano moduł dla licencjobiorców – implementację i integrację pomiędzy modułem zamówień platformy 35mm.online, a oprogramowaniem ERP. Stworzony system pozwala na automatyzację procesu zamówień licencji do utworów audiowizualnych lub ich fragmentów.  - Przygotowano, dostarczono oraz dostosowano system informatyczny wspierający zarządzanie projektami (PMIS) - Dostarczono licencje Quantum do biblioteki taśmowej.  - Wprowadzono rozwiązania architektury cloudowej  **Zadanie 4 –** Zarządzanie **– zrealizowano**  Powołano Kierownika Projektu oraz Zespół projektowy.  **Zadanie 5** - Promocja projektu **– zrealizowano**  W ramach realizacji zadania wykonano plakaty i ulotki informacyjne na potrzeby promocji Projektu oraz umieszczono wymagane informacje o projekcie na tablicach i stronie internetowej Beneficjenta. Do 10 marca 2023r. realizowano rozpoczętą w Q4 2022r. ogólnopolską, internetową kampanię informacyjno - promocyjną zrekonstruowanych i zdigitalizowanych materiałów filmowych oraz dźwiękowo-muzycznych, udostępnianych na platformie streamingowej 35mm.online. Realizacja kampanii przebiegła zgodnie z założonym media planem, wszystkie założone cele i KPI zostały osiągnięte w wyznaczonym czasie. Dodatkowo przygotowano i wykonano zgodnie z wytycznymi materiały informacyjno – promocyjne dotyczące Projektu oraz jego rezultatów.  **Zadanie 6 -** Usługi zewnętrzne – przygotowanie projektu **– zrealizowano**  Skorzystano z usługi wyspecjalizowanej firmy w zakresie opracowania dokumentacji.  ***Zadanie -* Koszty pośrednie**  W ramach projektu poniesiono koszty pośrednie, rozliczone zgodnie z wytycznymi.  ***W wyniku realizacji projektu powstały niżej wymienione produkty:***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ***Nazwa produktu*** | ***Data wdrożenia*** | ***Uwagi*** | | **Nowej generacji wyszukiwarka zbudowana w oparciu o mechanizm sztucznej inteligencji (AI)** | ***03.2023*** |  | | **Aplikacja smart TV platformy online, moduł fonoteki oraz moduł profesjonalny dla licencjobiorców** | ***03.2023*** | Zmodyfikowany względem pierwotnego opisu założeń projektu, który zakładał przygotowanie wersji mobilnej platformy 35mm.online. Aplikacje mobilne (Android, iOS) zostały przygotowane i udostępnione użytkownikom przez WFDiF w ramach budżetu równoległego Projektu POPC.02.03.02-00-0007/17. Beneficjent za zgodą CPPC zmodyfikował zakres realizacji. | | **Zrekonstruowane i zdigitalizowane filmy dokumentalne oraz zdigitalizowane materiały fonoteki WFDiF**  **• Pliki wideo (120 filmów dokumen-talnych)**  **• Pliki audio (10 000 sztuk dźwiękowo-muzycznych utworów fonotecznych).** | ***03.2023*** |  |   ***Status realizacji kamieni milowych w projekcie:***   | **Nazwa** | **Powiązane wskaźniki projektu [[1]](#footnote-1)** | **Planowany termin**  **osiągnięcia** | **Rzeczywisty termin**  **osiągnięcia** | **Status realizacji kamienia**  **milowego** | | --- | --- | --- | --- | --- | | ***Zadanie 1 - Rekonstrukcja filmów dokumentalnych i digitalizacja fonoteki*** | KPI 2, 10120 szt.  KPI 3, 10120 szt.  KPI 7, 266,44 TB  KPI 8, 266,44 TB | **10-2022\*** | **12-2022** | **Osiągnięty**  \*kamień milowy przesunięty w związku z nowym terminem realizacji projektu wydłużonym do 31.03.2023, zgodnie z Aneksem nr POPC.02.03.02-00-0015/18-06 z dnia 31.03.2022, do Umowy nr POPC.02.03.02-00-0015/18-00  \*kamień milowy przesunięty z uwagi na dodatkowe, nieprzewidziane trudności – problemy techniczne z rekonstrukcją dźwięku do kilku filmów dokumentalnych – ostateczny odbiór prac rekonstrukcyjnych filmów nastąpił w listopadzie 2022r., a finalny opis zrekonstruowanego zbioru – zakończono w grudniu 2022r. | | *Rekonstrukcja 120 filmów*  *dokumentalnych* | KPI 2, 120 szt.  KPI 3, 120 szt.  KPI 7, 266,44 TB  KPI 8, 266,44 TB | 10-2022 | 11-2022- | **Osiągnięty**  \*kamień milowy przesunięty z uwagi na dodatkowe, nieprzewidziane trudności – problemy techniczne z rekonstrukcją dźwięku do kilku filmów dokumentalnych – ostateczny odbiór prac rekonstrukcyjnych filmów nastąpił w listopadzie 2022r., | | *Digitalizacja fonoteki*  *(10 000 sztuk materiałów)* | KPI 2, 10 000 szt.  KPI 3, 10 000 szt.  KPI 7, 2 TB  KPI 8, 2 TB | 12-2021 | 03-2021 | **Osiągnięty** | | *Opis zdigitalizowanych zbiorów (przygotowanie metadanych) do cyfrowej bazy danych udostępnianej przez API* | KPI 5, 1 szt. | 10-2022\* | 12-2022 | **Osiągnięty**  \*kamień milowy przesunięty w konsekwencji zmian KM związanego z rekonstrukcją filmów dokumentalnych, w wyniku czego finalny opis zdigitalizowanego zbioru zakończono w 12.2022 | | ***Zadanie 2 - Modernizacja infrastruktury*** | **-** | **09-2021** | **12-2021** | **Osiągnięty**  \*przesunięcie kamienia milowego wynikało z ponowienia postępowania oraz przesunięcia terminu realizacji zadania, co było pochodną sytuacji epidemicznej (3 fala COVID-19) i wydłużonych okresów dostaw sprzętu i montażu.  \* przekroczenie kamienia milowego bezpośrednio związane było z połączeniem z dniem 01 października 2019r. decyzją MKiDN państwowych instytucji kultury: Studio Filmowe "Kadr", Studio Filmowe "Tor", Studio Filmowe "Zebra", Wytwórnia Filmów Dokumentalnych i Fabularnych oraz Studio Miniatur Filmowych. | | ***2.1. Modernizacja przełączników FC i zakup przełączników 10 GbE w ZPP*** | **-** | **12-2019** | **12-2019** | **Osiągnięty** | | * *Procedura wyboru wykonawców* | - | 10-2019 | 12-2019 | **Osiągnięty**  \* przekroczenie kamienia milowego bezpośrednio związane było z połączeniem z dniem 01 października 2019r. decyzją MKiDN państwowych instytucji kultury: Studio Filmowe "Kadr", Studio Filmowe "Tor", Studio Filmowe "Zebra", Wytwórnia Filmów Dokumentalnych i Fabularnych oraz Studio Miniatur Filmowych. | | * *Podpisanie umowy z wybranym dostawcą* | - | 12-2019 | 12-2019 | **Osiągnięty** | | * *dostawa i montaż, odbiór prac instalatorskich* | - | 12-2019 | 12-2019 | **Osiągnięty** | | ***2.2.******Macierze robocze oraz wspólny zasób dla rekonstrukcji obrazu*** | **-** | **09-2021** | **12-2021** | **Osiągnięty**  \*przesunięcie KM związane było z ponowieniem postępowania PZP i w związku z tym przesunięciem terminu realizacji zadania 2.2. na Q4 2021 r.  Ponowienie postępowania oraz przesunięcie terminu realizacji zadania było pochodną sytuacji epidemicznej (3 fala COVID-19) i wydłużonych okresów dostaw sprzętu i montażu. | | * *Procedura wyboru wykonawców* | - | 07-2021 | 07-2021 | **Osiągnięty** | | * *Podpisanie umowy z wybranym dostawcą* | - | 07-2021 | 09-2021 | **Osiągnięty**  \*przesunięcie KM związane było z terminem przeprowadzenia postępowania i w konsekwencji terminem procedowania podpisania umów z wykonawcami poszczególnych części zamówienia. | | * *Dostawa i montaż, odbiór prac instalatorskich, próby, rozruch* | - | 11-2021 | 11-2021 | **Osiągnięty** | | ***2.3.******Zakup skanera do kopii filmowych*** | - | 09-2021 | - | W związku ze skutkami sytuacji epidemicznej COVID-19, a w konsekwencji z wydłużonymi okresami realizacji zamówień i dostaw sprzętowych, w szczególności zagranicznych, producent wskazanego specjalistycznego sprzętu (produkcja w USA) nie był w stanie wyprodukować i dostarczyć terminowo produktu.  W związku z powyższym WFDiF skanowało kopie filmowe na specjalnie ulepszonym i unowocześnionym w tym celu skanerze z zasobów własnych.  **W związku z powyższym kamień milowy nie został osiągnięty, ale cele projektu zostały zrealizowane.** | | * *Procedura wyboru wykonawców* | *-* | 07-2021 | - | j.w. | | * *Podpisanie umowy z wybranym dostawcą* | *-* | 08-2021 | - | j.w. | | * *Dostawa i montaż, odbiór prac instalatorskich, próby, rozruch* | *-* | 09-2021 | - | j.w. | | ***Zadanie 3 - Rozbudowa (projektowa i wdrożeniowa) cyfrowej platformy dystrybucyjnej*** | ***KPI 4, 1 szt.*** | ***03-2023\*[[2]](#footnote-2)*** | ***03-2023*** | **Osiągnięty**  \*kamień milowy przesunięty w związku z nowym terminem na realizację projektu wydłużonym do 31.03.2023, zgodnie z Aneksem nr POPC.02.03.02-00-0015/18-06 z dnia 31.03.2022, do Umowy nr POPC.02.03.02-00-0015/18-00 | | ***3.1.*** *Zaawansowana wyszukiwarka zbudowana w oparciu o mechanizm sztucznej inteligencji - AI* | KPI 4, 1 szt. | 03-2023\* | 03-2023 | **Osiągnięty** | | ***3.2.*** *Wprowadzenie funkcji analizy video zasilanej z AI (rozpoznawanie osób, twarzy, przedmiotów, scen czy danej treści)* | - | 03-2023\* | 03-2023 | **Osiągnięty** | | ***3.3.*** *Wprowadzanie rozwiązań i architektury cloudowej* | - | 09-2022 | 09-2022 | **Osiągnięty**  \* wybór dostawcy rozwiązań cloudowych/CDN/hosting nastąpił w sierpniu 2022, a wdrożenie wybranego rozwiązania nastąpiło we wrześniu 2022r. | | ***3.4.*** *Budowa aplikacji smart TV oraz modułu dla licencjobiorców* | - | 03-2023\* | 03-2023 | **Osiągnięty** | | ***Zadanie 4 – Zarządzanie***  *Zatrudnienie Kierownika Projektu oraz Asystenta Kierownika Projektu* | - | 03-2019 | 05-2019 | **Osiągnięty**  \*przesunięty termin osiągnięcia kamienia milowego spowodowany zmianami organizacyjnymi, w związku z Obwieszczeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 28 grudnia 2018 r. o zamiarze i przyczynach połączenia państwowych instytucji kultury: Studio Filmowe "Kadr", Studio Filmowe "Tor", Studio Filmowe "Zebra", Wytwórnia Filmów Dokumentalnych i Fabularnych oraz Studio Miniatur Filmowych. WFDiF została objęta planem włączenia swoich struktur organizacyjnych do nowej, planowanej instytucji kultury. Planowana reorganizacja, w tym restrukturyzacja struktur kadrowych – wpłynęły na przesunięcie terminu realizacji kamienia milowego. | | ***Zadanie 5 - Promocja projektu***  *Informacje medialne nt. Projektu w zakresie wdrożenia AI (prezentacja platformy cyfrowej)* | - | 03-2023\* | 03-2023 | **Osiągnięty**  \*kamień milowy przesunięty w związku z nowym terminem na realizację projektu wydłużonym do 31.03.2023, zgodnie z nr POPC.02.03.02-00-0015/18-06 z dnia 31.03.2022, do Umowy nr POPC.02.03.02-00-0015/18-00 | | ***Zadanie 6 - Usługi zewnętrzne –***  ***przygotowanie projektu*** | - | 10-2018 | 10-2018 | **Osiągnięty** | |
| 6. | **E-usługi dla obywateli i przedsiębiorców** | **W ramach projektu powstała następująca e-usługa dla obywateli:**  Ogólnodostępna, odpłatna i nieodpłatna baza polskich filmów dokumentalnych i zdigitalizowanych zasobów Fonoteki WFDiF w ramach projektu (poziom dojrzałości 4) – baza zawiera zbiór zrekonstruowanych i zdigitalizowanych materiałów audiowizualnych będących w dyspozycji WFDiF, w tym obejmuje 10 000 szt. materiałów fonograficznych oraz 120 sztuk filmów dokumentalnych (zdigitalizowanych w ramach niniejszego projektu), dystrybuowanych powszechnie, w tym również zagranicą za pomocą platformy streamingowej 35mm.online, z wyszukiwarką kontekstową opartą o algorytmy sztucznej inteligencji AI, umożliwiającą użytkownikom nowy sposób wyszukiwania online interesujących ich treści wideo czy audio.  Moduł dla licencjobiorców (poziom dojrzałości 4) - zintegrowany system zamówień Użytkowników Konta Biznes platformy 35mm.online z systemem ERP. Stworzony system pozwala na automatyzację procesu zamówień licencji do utworów audiowizualnych WFDiF lub ich fragmentów. Moduł licencyjny ma za zadanie ułatwienie wyszukiwania treści audio i wideo dostępnych na platformie 35mm.online i umożliwienie podmiotom profesjonalnym (licencjobiorcom) składanie zamówień w formie online. |
| 7. | **Postęp w realizacji strategicznych celów Państwa** | Zgodność z krajowymi dokumentami strategicznymi:  1. **Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 (POPC), w tym Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020**  Realizacja Celu Szczegółowego 4 POPC Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego była możliwa poprzez osiągnięcie następujących celów Projektu:  • Umożliwienie powszechnego dostępu w Polsce i zagranicą (w tym osobom nie(do)widzącym  i nie(do)słyszącym) do zasobów polskiej sztuki filmowej i muzycznej, poprzez cyfrową platformę dystrybucyjną z zaawansowaną kontekstową wyszukiwarką, zbudowaną w oparciu o mechanizm sztucznej inteligencji (AI), wykorzystującą analizę obrazu, umożliwiającą identyfikację osób, rozpoznawanie twarzy, postaci animowanych czy przedmiotów w danej scenie, oznaczenia miejsca akcji, charakterystycznej architektury, a nawet emocji. Algorytmy AI potrafią także dokonać analizy dźwięków oraz mają zdolność przetwarzania języka naturalnego;  • Rekonstrukcja, digitalizacja i archiwizacja zasobów WFDiF (filmy dokumentalne i materiały fonoteki WFDiF).  Projekt uwzględnił także zasady określone w Wytycznych dla dostępności treści internetowych 2.0 (WCAG 2.0), co czyni go dostępnym dla osób niepełnosprawnych i tym samym zgodnym z założeniami realizacji Celu Szczegółowego 4 POPC.  **2. Program digitalizacji dóbr kultury oraz gromadzenia, przechowywania i udostępniania obiektów cyfrowych w Polsce 2009-2020 (PDDK)**  Cele bezpośrednie Projektu były zgodne z PDDK, a powiązanie celów niniejszego Projektu z zadaniami PDDK kształtowało się następująco:  Zadanie 1. Rozbudowa polskich zasobów cyfrowych, w tym Zadanie 1.1. Digitalizacja zasobów polskich archiwów, bibliotek, muzeów i archiwów audiowizualnych - rekonstrukcja, digitalizacja i archiwizacja 120 filmów dokumentalnych zapisanych na taśmach światłoczułych, do których prawa posiada WFDiF, jak również 10 000 nagrań dźwiękowych znajdujących się w zasobach fonoteki WFDiF.  Zadanie 2. Ochrona zasobu cyfrowego. - rozbudowa Centrum Dystrybucji dla zdigitalizowanych materiałów zapisanych na trwałych nośnikach najwyższej jakości.  Zadanie 3. Zapewnienie dostępu do zasobu cyfrowego - udostępnienie zdigitalizowanych filmów i utworów muzycznych na cyfrowej platformie dystrybucyjnej wykorzystującej wyszukiwarkę z mechanizmem AI.  **3. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 (SRKS)**  Umożliwienie powszechnego dostępu do zdigitalizowanych materiałów filmowych za pośrednictwem cyfrowej platformy dystrybucyjnej WFDiF w wyniku realizacji niniejszego Projektu pozostaje  w zgodzie z celem szczegółowym 3 Usprawnienie procesów komunikacji społecznej oraz wymiany wiedzy, Priorytetem Strategii 3.1. Zwiększanie dostępności informacji i poprawa jakości komunikacji w sferze publicznej, kierunek działań 3.1.1. Zwiększenie dostępności treści edukacyjnych, naukowych i kulturowych w domenie publicznej, w szczególności poprzez umożliwienie powszechnego dostępu do zasobów polskiej kultury filmowej osobom niepełnosprawnym, w tym w szczególności nie(do)widzącym i nie(do)słyszącym. Wszystkie zrekonstruowane i zdigitalizowane w ramach Projektu materiały filmowe posiadają napisy oraz audiodeskrypcję.  Projekt jest zgodny z Celem szczegółowym 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej, kierunek działań 4.1.3. Digitalizacja, cyfrowa rekonstrukcja i udostępnianie dóbr kultury.  **4. Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (PZIP**)  Efektem niniejszego Projektu jest powiększenie podaży oczekiwanych przez społeczeństwo wysokiej jakości publicznych e-usług, natomiast z przyjętych w Programie kierunków interwencji oraz rekomendowanego katalogu e-usług (np. „usługi dostępu elektronicznego do zasobów kultury i dziedzictwa narodowego”) wynika udostępnianie zasobów informacyjnych.  Digitalizacja własnych zasobów filmowych i muzycznych oraz ich udostępnienie za pośrednictwem cyfrowej platformy dystrybucyjnej WFDiF, które zostały zrealizowane w ramach Projektu, przyczyniło się do realizacji założeń PZIP w zakresie przejścia od administrowania posiadanymi zasobami do zarządzania rozwojem w oparciu o posiadane zasoby. Zasoby te wymagały zarówno ochrony, jak i takiego ich przekształcenia, aby mogły być szeroko udostępniane także do ponownego wykorzystania w celach gospodarczych, z uwzględnieniem dostosowania tych zasobów do standardów interoperacyjności oraz zasad otwartości i transparentności, w szczególności przez uwzględnienie międzynarodowych wytycznych dostępności WCAG 2.0.  **5. Strategia Europa 2020 (SE)**  Uruchomienie w ramach niniejszego Projektu wyszukiwarki kontekstowej opartej na mechanizmie AI wpisuje się w inicjatywę „Europejska agenda cyfrowa”, ponieważ zapewnia wszystkim zainteresowanym odbiorcom możliwość szybkiego wyszukiwania interesujących ich treści, udostępnianych tą drogą przez WFDiF.  W szczególności Projekt przyczynił się także do osiągnięcia takich priorytetów Strategii Europa 2020, jak:  • rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;  • rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.  Wcześniej niedostępne ze względu na złą jakość i niedostosowanie do nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych materiały filmowe zostały zrekonstruowane w procesie digitalizacji do jakości i formatu umożliwiającego ich szerokie rozpowszechnienie za pomocą cyfrowej platformy dystrybucyjnej WFDiF.  **W ramach projektu osiągnięto następujące wskaźniki:**   | 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. | 1 | 03-2023 | 1 | | 1. Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego | szt. | 10 120 | 03-2023 | 10 120 | | 1. Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego | szt. | 10 120 | 03-2023 | 10 120 | | 1. Liczba utworzonych API | szt. | 1 | 03-2023 | 1 | | 1. Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API | szt. | 1 | 03-2023 | 1 | | 1. Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego | [szt./rok] | 1 200 000,00 | 04-2024 | 1 167 727,00 | | 1. Rozmiar zdigitalizowanej informacji sektora publicznego | TB | 212 | 03-2023 | 266,44 | | 1. Rozmiar udostępnionych on-line informacji sektora publicznego | TB | 212 | 03-2023 | 266,44 | | 1. Liczba wygenerowanych kluczy API | szt. | 1 | 03-2023 | 1 | |
| 8. | **Ryzyka i problemy** | W okresie realizacji projektu, zidentyfikowano następujące ryzyka i problemy projektowe:  **- Sytuacja epidemiczna COVID-19**  W okresie realizacji przedmiotowego Projektu w 2020r. i 2021r., w szczególności w czasie II i III fali pandemii COVID-19, wystąpiła wysoka liczba zachorowań wśród personelu projektowego WFDiF, co zaskutkowało opóźnieniem w realizacji specjalistycznych prac rekonstrukcyjno-digitalizacyjnych w przedmiotowym Projekcie. Dynamiczny wzrost zachorowań COVID-19 w pierwszym półroczu 2021r. – spowodował konieczność przejścia w tryb pracy hybrydowej - pozostałych, zdrowych pracowników i współpracowników, zaangażowanych w Projekt. Przy czym brak możliwości wykonywania części prac rekonstrukcyjno-digitalizacyjnych poza siedzibą instytucji, w szczególności w przypadku specjalistycznych stanowisk pracy, skutkował spadkiem wydajności w realizacji poszczególnych zadań rekonstrukcyjnych. Ponadto wskutek wzrostu liczby zachorowań i obostrzeń związanych z ograniczeniem liczby osób pracujących w pracowniach rekonstrukcyjno-digitalizacyjnych, nastąpiło także przedłużenie realizacji prac rekonstrukcyjnych równoległego Projektu numer POPC.02.03.02-00-0007/17. To z kolei spowodowało, iż część zespołu rekonstrukcyjnego WFDiF, która miała wykonywać zadania rekonstrukcyjno-digitalizacyjne w przedmiotowym Projekcie od września 2020r., została relokowana do realizacji tych zadań dopiero od 01 grudnia 2020r, co wpłynęło bezpośrednio na przesunięcie terminu osiągniecia założonych kamieni milowych w zadaniu dot. rekonstrukcji i digitalizacji materiałów filmowych.  **- Przesunięcie terminu zakończenia Projektu POPC.02.03.02-00-0007/17**  Ze względu na przesunięcie o 12 miesięcy terminu zakończenia powiązanego Projektu POPC.02.03.02-00-0007/17 (również wskutek sytuacji epidemicznej), którego efektem inwestycyjnym było uruchomienie platformy streamingowej we wrześniu 2021 – niemożliwe było technologicznie i techniczne - wcześniejsze zrealizowanie głównego zadania inwestycyjnego przedmiotowego Projektu, czyli wdrożenia mechanizmów AI do wyszukiwarki platformy (bez uruchomienia samej platformy i standardowej wyszukiwarki) , zastosowania rozwiązań cloudowych do AI (bez zbudowanego ekosystemu technologicznego związanego z repozytorium cyfrowym) czy wcześniejszej budowy aplikacji telewizyjnych platformy (bez uprzedniego wdrożenia bazowej, webowej wersji platformy).  Do wdrożenia zaawansowanej wyszukiwarki opartej na mechanizmach AI i analizie obrazu i dźwięku - w pierwszej kolejności niezbędne było uruchomienie samej platformy streamingowej wraz z mechanizmem podstawowej wyszukiwarki (opartej na tagach i metadanych), a także uruchomienie złożonego środowiska systemowego zbudowanego z kilku systemów informatycznych (m.in. systemu do zarządzania plikami multimedialnymi zintegrowanego z biblioteką cyfrową, platformy technologicznej do przechowywania, transkodowania i dystrybucji materiałów multimedialnych, backend i frontend platformy streamingowej, CMS, aplikacja webowa, mobilna i Tv smart – dostępne na różnych urządzeniach i pod różnymi systemami operacyjnymi, etc.) w 2021 roku w ramach Projektu POPC.02.03.02-00-0007/17. Termin zakończenia przedmiotowego Projektu, został przedłużony przez CPPC (na wniosek WFDiF) do 31 marca 2023 roku, zgodnie z Aneksem nr POPC.02.03.02-00-0015/18-06, do Umowy nr POPC.02.03.02-00-0015/18-00.  - **Inflacja, wzrost kosztów bezpośrednich oraz wynagrodzeń** - Wzrost inflacji/kosztów zatrudnienia wyższy niż zakładany. Bieżący monitoring warunków  makroekonomicznych oraz zabezpieczenie możliwości dodatkowego finansowania.  - **Opóźnienia w dostarczaniu materiałów źródłowych** z Filmoteki Narodowej. |
| 9. | Uzyskane korzyści | Wdrożenie do funkcjonującej platformy streamingowej 35mm.online nowoczesnej, zaawansowanej wyszukiwarki, opartej na mechanizmach sztucznej inteligencji (AI) umożliwia identyfikację osób, rozpoznawanie twarzy, postaci animowanych czy przedmiotów w danej scenie, oznaczenia miejsca akcji, charakterystycznej architektury, a nawet emocji. Algorytmy AI potrafią także dokonać analizy dźwięków oraz mają zdolność przetwarzania języka naturalnego. Umożliwia to maszynowe tworzenie napisów poprzez przetwarzanie mowy na tekst, maszynowe tworzenie ścieżek dźwiękowych poprzez przetworzenie tekstu na mowę. Bogaty i bardzo duży korpus językowy, na którym bazują algorytmy AI pozwala na automatyczne tłumaczenie napisów oraz ścieżek dźwiękowych na różne języki. Zastosowane AI tworzy nową jakość w segmencie search engine audio/video i otwiera Użytkownikom możliwość dowolnego, naturalnego, szczegółowego przeszukiwania zasobów polskiej kinematografii w serwisie 35mm.online (https://35mm.online/searchai).  W ramach tego Projektu WFDiF zrekonstruowała 120 filmów dokumentalnych, dostępnych dotychczas wyłącznie na nośnikach taśmy światłoczułej (16 mm i 35 mm). W zrekonstruowanym zbiorze znalazły się dzieła twórców polskiej szkoły dokumentu m.in.: Andrzeja Munka, Wojciecha Jerzego Hasa, Wandy Jakubowskiej, Janusza Majewskiego, Jana Łomnickiego, Jerzego Hoffmana i Edwarda Skórzewskiego, Jerzego Bossaka, Tadeusza Makarczyńskiego, Marii Kwiatkowskiej, Kazimierza Karabasza, czy Marcela Łozińskiego. Zrekonstruowane filmy dostępne są na platformie 35mm.online (https://35mm.online/vod/dokument).  Zespół WFDiF zdigitalizował także 2 000 sztuk materiałów muzycznych, w skład których wchodzą archiwalne nagrania muzyczne wybitnych polskich muzyków z lat 1950-80, dostępne wcześniej wyłącznie na taśmie magnetofonowej. W zdigitalizowanym zbiorze muzycznym WFDiF znalazły się:  oryginalne kompozycje do filmów dokumentalnych i fabularnych WFDiF, twórców polskiej muzyki filmowej m.in.: Zbigniewa Rudzińskiego, Jana Krenza, Tadeusza Bairda, Stanisława Skrowaczewskiego, Jerzego Maksymiuka, Zdzisława Szostaka, Henryka Kuźniaka, Waldemara Kazaneckiego, Andrzeja Korzyńskiego czy Wojciecha Kilara,  kompozycje i wykonania najlepszych artystów polskiej sceny muzycznej lat 60. i 70. m.in.: Jerzego „Dudusia” Matuszkiewicza, Włodzimierza Nahornego, Jana Ptaszyna Wróblewskiego, Zbigniewa Namysłowskiego, Wojciecha Karolaka, Andrzeja Trzaskowskiego,  instrumentalne wersje popularnych piosenek, nowoczesne aranżacje tradycyjnych melodii i współczesne brzmienia zespołów tj.: Bossa Nova Combo, Novi Singers, Orkiestry Tanecznej Polskiego Radia pod batutą Adama Wiernika, Polish Jazz Quartet, Warszawskich Smyczków, Fascinatio Nugacitatis, High Water Mark i wielu innych.  W ramach Projektu zdigitalizowano również 8 000 sztuk efektów dźwiękowych z fonoteki WFDiF. Efekty dźwiękowe zostały uporządkowane w kategoriach: batalistyka, człowiek, miasto, plener, wnętrza, sport, przemysł, sygnały, transport. Część z nich – to unikatowy zapis brzmienia i odgłosów świata z ubiegłych dekad. W zbiorze znajdują się też fragmenty przemówień m.in. z obrad „Okrągłego Stołu" czy zapis atmosfery dźwiękowej historycznych wydarzeń np. czerwca 1989 r.  Zarówno utwory muzyczne, jak i dźwięki z fonoteki WFDiF można odsłuchać na platformie WFDiF 35mm.online w dedykowanym module FONOTEKA (https://35mm.online/fonoteka/fonoteka).  **Realizacja projektu oraz wdrożenie zaawansowanej wyszukiwarki opartej o mechanizmy AI, zapewnia:**  - Powszechny dostęp online do filmów dokumentalnych i plików audio w nowej cyfrowej jakości, co otwiera możliwość ich oglądania i słuchania w dowolnym miejscu, w dowolnym czasie i na dowolnym urządzeniu (zarówno poprzez urządzenia stacjonarne, jak i TV oraz mobilne).  - Łatwość wyszukiwania oraz eksplorowania powstałej bazy wiedzy o materiałach audiowizualnych, zasilanej przez nowopowstałe bazy danych np. bazę aktorów polskich, ontologię, analizę scen filmowych.  - Przygotowanie i udostępnianie w celach edukacyjnych analiz wzbogacających dotychczasowy zbiór danych z informacjami o filmach. Powstała baza wiedzy może być wykorzystana do przygotowania pogłębionych raportów, przygotowania dowolnych statystyk wykorzystujących dane pochodzące z analizy algorytmami AI.  - Zwiększenie dostępności do unikalnego polskiego kontentu filmowego poprzez funkcjonalność tłumaczenia list dialogowych na różne języki obce i dotarcie z dorobkiem polskiej kinematografii do obywateli wielu kraju na świecie.  - Ułatwienie dostępu do kontentu dla nauczycieli i młodzieży uczącej się.  - Wprowadzenie profesjonalnego narzędzia dla odbiorców komercyjnych (moduł licencyjny), który umożliwia szybkie dotarcie do pożądanych materiałów lub fragmentów materiałów oraz automatyczne ich zamówienie.  - Zmniejszenie nierówności społecznych w zakresie dostępu do kultury filmowej i muzycznej przez osoby z ubytkiem (całkowitą utratą) słuchu lub wzroku  - Łatwiejsze i intuicyjne wyszukiwanie materiałów video/audio zarówno dla osób, które  z łatwością odnajdują się w przestrzeni cyfrowej, jak również dla osób w wieku senioralnym.  - Łatwy i szybki sposób udostępniania zdigitalizowanych treści oraz możliwość szybkiego ich przeglądu, wyboru interesującego kontentu i sfinalizowania transakcji w modelu online  (e-usługa), co przyczynia się do wzrostu wykorzystywania zasobów filmowo-muzycznych  w wymiarze gospodarczym (przemysł rozrywkowy/kreatywny).  - Ochronę przed zniszczeniem nagrań (audio i video), co pozwola na zachowanie dziedzictwa kulturowego dla przyszłych pokoleń.  - Popularyzację polskiej sztuki filmowej z zakresu filmu dokumentalnego, jak również z zakresu segmentu polskiej muzyki, nie tylko filmowej, a co za tym idzie promowanie Polski i polskiego dorobku kulturowego na arenie międzynarodowej.  - Dotarcie do jak największej liczby użytkowników poprzez udostępnienie kolejnych rozwiązań na Smart TV (natywnej aplikacji na telewizory LG oraz technologii Chromecast), które umożliwiają jakościowe dotarcie z zrekonstruowanymi zasobami audiowizualnymi dostępnymi na platformie 35mm.online.  **W celu pomiaru efektów projektu, usług, jak i produktów, zostaną użyte odpowiednie narzędzia pomiarowe:**  Ilość użytkowników pobierających i odtwarzających online zrekonstruowane i zdigitalizowane materiały audiowizualne będzie raportowana na bieżąco przy użyciu niezależnego systemu analitycznego Google Analytics – z wykorzystaniem interfejsu prezentującego dane w czasie rzeczywistym oraz generowanymi automatycznie raportami .pdf z systemu.  Ilość użytkowników profesjonalnych, korzystających z modułu dla licencjobiorców będzie weryfikowana na podstawie bazy SSO, natomiast ilość i format zamawianych przez użytkowników profesjonalnych materiałów audiowizualnych raportowana będzie na podstawie złożonych online formularzy zamówień.  Ilość wpisywanych fraz do zaawansowanej wyszukiwarki opartej o mechanizmy AI będzie na bieżąco monitorowane za pomocą systemu analitycznego. |
| 10. | E-usługi i rejestry z jakimi zintegrował się wytworzony system w ramach realizacji projektu | **System „Nowej generacji wyszukiwarka zbudowana w oparciu o mechanizm sztucznej inteligencji (AI)”** – udostępniona w platformie streamingowej 35mm.online, oparta na mechanizmach sztucznej inteligencji (AI). Dzięki zastosowanym algorytmom AI (uczenia maszynowego i sztucznych sieci neuronowych) dokonywana jest analiza obrazu zdigitalizowanych materiałów filmowych, umożliwiająca identyfikację osób, rozpoznawanie twarzy, postaci animowanych czy przedmiotów w danej scenie, oznaczenia miejsca akcji, charakterystycznej architektury, a nawet emocji. Algorytmy AI potrafią także dokonać analizy dźwięków oraz mają zdolność przetwarzania języka naturalnego. Umożliwia to maszynowe tworzenie napisów poprzez przetwarzanie mowy na tekst, maszynowe tworzenie ścieżek dźwiękowych poprzez przetworzenie tekstu na mowę. Bogaty i bardzo duży korpus językowy, na którym bazują algorytmy AI pozwala na automatyczne tłumaczenie napisów oraz ścieżek dźwiękowych na różne języki. Zastosowanie rozwiązań AI oraz integracja platformy z rozwiązaniem chmurowym tworzy nową jakość w segmencie search engine audio/video i otwiera Użytkownikom możliwość dowolnego, naturalnego, szczegółowego przeszukiwania zasobów polskiej kinematografii w serwisie 35mm.online. Zaawansowana wyszukiwarka AI zintegrowana została z mechanizmami i komponentami platformy 35mm.online (back office, frontend platformy, CMS), jak również z ekosystemem dystrybucji treści MAM/Tibigen/CDN/redGalaxy/cloud do analizy video – do funkcjonalności AI.  Platforma 35mm.online z wyszukiwarką opartą o mechanizmami i funkcjonalności AI wyposażona jest w urządzenia i oprogramowanie umożliwiające wymianę danych z innymi systemami teleinformatycznymi za pomocą protokołów komunikacyjnych i szyfrujących. Stworzone w ramach projektu API (interfejs programistyczny aplikacji) dostarcza szereg programów, struktur danych, klas obiektów oraz protokołów komunikacji i umożliwia eksploatowanie, przeglądnie i utrzymywanie przygotowanych danych przez platformę Vod oraz innych uczestników rynku.  **System „Nowej generacji wyszukiwarka zbudowana w oparciu o mechanizm sztucznej inteligencji (AI)” zintegrowany jest z następującymi systemami teleinformatycznymi:**  **1. Cyfrowa platforma online**   1. platforma streamingowa do cyfrowego odtwarzania zdigitalizowanych materiałów video i audio, prowadzona pod nazwą 35mm.online. Realizowana w ramach Projektu numer POPC.02.03.02-00-0007/17 i rozwijana w ramach przedmiotowego Projektu o komponenty tj.: funkcjonalności AI w wyszukiwarce platformy, dedykowany moduł fonoteka dla zdigitalizowanych plików audio, moduł dla licencjobiorców (automatyczny formularz zamówieniowy), system płatności online, aplikację smart TV platformy.   Platforma w ramach przedmiotowego Projektu została zintegrowana z wybranym rozwiązaniem chmurowym w celu uzyskania niezbędnej mocy obliczeniowej do analizy obrazu i przetwarzania danych – dla funkcjonalności AI wyszukiwarki platformy.   1. charakter powiązania/zależności: uzupełnianie się 2. status powiązania: wdrożony 3. **Repozytorium cyfrowe** 4. środowisko systemowe zbudowane z komponentów tj.: biblioteka taśmowa LTO-8, macierze robocze, magazyn danych dla produkcji, platforma serwerowa, transkodery i stacje masteringowe, ingest, oprogramowanie do zarządzania i udostępniania zasobów filmowych (MAM/Tibigen), umożliwiające:   - programowanie automatycznych, cyklicznych procesów z zakresu administrowania kopiami  cyfrowymi (procedury z obszaru zabezpieczania danych) - Quantum  - indeksowanie i opisywanie tworzonych kopii cyfrowych filmów, generowanie dostępów do  pobierania kopii cyfrowych - Tibigen  - wyzwalanie procesów kodowania kopii cyfrowych – Vantage  - przechowywanie plików dystrybucyjnych i ich archiwizacja (biblioteka taśmowa LTO-8)  Repozytorium powstało w ramach projektu numer  POPC.02.03.02-00-0007/17 i jest rozwijane w ramach Przedmiotowego Projektu o komponenty tj.: przełączniki FC, przełączniki 10 GbE, macierze robocze do zasobu rekonstrukcji, system i usługę CDN – do dystrybucji treści audio/video oraz środowisko chmurowe dla rozwiązania AI.  Repozytorium, poprzez systemem MAM/DAM/Tibigen (wewnętrzny system odpowiadający za dostęp do zebranych zbiorów cyfrowych projektu, w którym powoływane są i rozwijane dane opisowe zbiorów), zintegrowany jest ze środowiskiem back office, platformy (redGalaxy) bezpośrednio odpowiedzialnym za migracje danych cyfrowych do frontendu platformy (dającego bezpośredni dostęp do zbiorów cyfrowych oraz związanych z nimi danych opisowych dla użytkowników).   1. charakter powiązania/zależności: uzupełnianie się 2. status powiązania: wdrożony 3. **Aplikacja WEB do zarządzania platformą (CMS)** 4. system umożliwiający zarządzanie treściami dostępnymi na platformie online. Z zaimplementowanymi funkcjonalnościami edycyjnymi (od zawartości informacyjnej serwisu - do wyglądu i sposobu prezentacji treści) dostępnych na platformie WEB i w aplikacjach mobile i tv. System został utworzony i wdrożony w ramach projektu numer POPC.02.03.02-00-0007/17 i jest rozwijany w ramach Przedmiotowego Projektu o funkcjonalności związane z modułem fonoteka platformy streamingowej (pliki audio efektów dźwiękowych i muzyki filmowej). 5. charakter powiązania/zależności: uzupełnianie się 6. status powiązania: wdrożony 7. **Aplikacja WEB do przechowywania i dystrybucji materiałów filmowych** 8. system redGalaxy - platforma technologiczna do przechowywania, transkodowania i dystrybucji materiałów multimedialnych, zintegrowana z systemem MAM platformy (oprogramowanie do zarządzania i udostępniania zasobów filmowych), backoffice platformy, frontendem i CMS platformy.System został utworzony i wdrożony w ramach projektu numer POPC.02.03.02-00-0007/17 i jest rozwijany w ramach Przedmiotowego Projektu o funkcjonalności związane z udostępnianiem materiałów dźwiękowo-muzycznych z fonoteki WFDiF. 9. charakter powiązania/zależności: uzupełnianie się 10. status powiązania: wdrożony 11. **System płatności online** 12. System zintegrowany z platformą online, umożliwiający użytkownikom indywidualnym realizację usługi Vod oraz użytkownikom biznesowym (licencjobiorcom) transakcję finansową związaną z zakupem licencji filmowych. 13. charakter powiązania/zależności: korzystanie 14. status powiązania: wdrożony 15. **GUI (Graphical User Interface)** 16. interfejs graficzny (Dashboard) Panel operatora służący do opisywania produktów (materiałów video), zlecania analiz algorytmami AI oraz przeglądania i zarządzania wynikami analiz i otagowaniami. 17. charakter powiązania/zależności: korzystanie 18. status powiązania: wdrożony 19. **Platforma KRONIK@** 20. beneficjent poprzez udostępnione API do portalu KRONIK@ udostępnia metadane zdigitalizowanych w ramach projektu zasobów audiowizualnych. Dostęp do zdigitalizowanych oraz zrekonstruowanych w ramach niniejszego projektu zasobów audiowizualnych jest możliwy na żądanie, w założonym czasie poprzez platformę streamingową 35mm.online, zarówno dla użytkowników jak i ekspertów oraz podmiotów uprawnionych do pracy w systemach teleinformatycznych. 21. charakter powiązania/zależności: wspieranie 22. status powiązania: wdrożony   **System „Aplikacje smart TV platformy 35mm.online”** - aplikacje telewizyjne platformy online dostępne pod różnymi systemami operacyjnymi (Android, Tizen, WebOS, Chromecast)  **System „Aplikacje smart TV platformy 35mm.online”** **zintegrowany jest z następującymi systemami teleinformatycznymi:**   1. **Aplikacja WEB do zarządzania platformą (CMS)** 2. aplikacja WEB platformy online, umożliwiającej odtwarzanie materiałów audio, video – na różnych urządzeniach TV. 3. charakter powiązania/zależności: uzupełnianie się 4. status powiązania: wdrożony 5. **Moduł dla licencjobiorców** 6. moduł platformy online (komplementarny do istniejącego formularza zamówieniowego online), umożlwiający pełną automatyzację procesu zamówieniowego – zintegrowany z komponentami platformy (frontend, backend) oraz systemem do płatności online i systemem do zarządzania licencjami. 7. charakter powiązania/zależności: uzupełnianie się 8. status powiązania: wdrożony   System „**Moduł dla licencjobiorców”** - zintegrowany system zamówień Użytkowników Konta Biznes platformy 35mm.online z systemem ERP. Stworzony system pozwala na automatyzację procesu zamówień licencji do utworów audiowizualnych WFDiF lub ich fragmentów. Moduł licencyjny ma za zadanie ułatwienie wyszukiwania treści audio i wideo dostępnych na platformie 35mm.online i umożliwienie podmiotom profesjonalnym (licencjobiorcom) składanie zamówień w formie online.  **System** „**Moduł dla licencjobiorców” zintegrowany jest z następującymi systemami teleinformatycznymi:**   1. **System ERP** 2. Oprogramowanie klasy ERP "Enterprise Resource Planning" umożliwiające automatyzację procesów w organizacji 3. charakter powiązania/zależności: korzystanie 4. status powiązania: wdrożony 5. **Cyfrowa platforma online** 6. platforma streamingowa do cyfrowego odtwarzania zdigitalizowanych materiałów video i audio, prowadzona pod nazwą 35mm.online. Realizowana w ramach Projektu numer POPC.02.03.02-00-0007/17 i rozwijana w ramach przedmiotowego Projektu o komponenty tj.: funkcjonalności AI w wyszukiwarce platformy, dedykowany moduł fonoteka dla zdigitalizowanych plików audio, moduł dla licencjobiorców (automatyczny formularz zamówieniowy), system płatności online, aplikację smart TV platformy. 7. charakter powiązania/zależności: uzupełnianie się 8. status powiązania: wdrożony 9. **System płatności online** 10. System zintegrowany z platformą online, umożliwiający użytkownikom indywidualnym realizację usługi Vod oraz użytkownikom biznesowym (licencjobiorcom) transakcję finansową związaną z zakupem licencji filmowych. 11. charakter powiązania/zależności: korzystanie 12. status powiązania: wdrożony |
| 11. | Zapewnienie utrzymania projektu (w okresie trwałości) | WFDiF zapewni środki na utrzymanie trwałości projektu (części inwestycyjnej oraz zrekonstruowanych i zdigitalizowanych zasobów audiowizualnych) przez 5 lat od jego zakończenia - zgodnie z paragrafem 16 umowy o dofinansowanie oraz wymogami zachowania trwałości projektu zgodnie z art. 71 rozporządzenia ogólnego.  WFDiF zapewni środki na utrzymanie projektu ( w tym wskaźników) w ramach bieżących budżetów. |
| 12. | Doświadczenia związane z realizacją projektu | Realizacja innowacyjnego projektu „Udostępnianie filmowych zasobów kultury przy zastosowaniu technologii nowej generacji – Al (artificial intelligence), digitalizacja fonoteki WFDiF oraz cyfrowa rekonstrukcja polskich filmów dokumentalnych” pozwoliła dostarczyć na rynek mediowy 10120 unikalnych materiałów audiowizualnych z zasobów niedostępnych wcześniej w formatach cyfrowych, umożliwiono też ich publiczne upowszechnienie w Polsce i zagranicą poprzez platformę streamingową 35mm.online, zapewniono cyfrową dystrybucję zrekonstruowanych i zdigitalizowanych materiałów na różnych polach eksploatacji (kino,tv, internet). Kluczowym założeniem technologicznym projektu było wdrożenie do funkcjonującej platformy streamingowej 35mm.online nowoczesnej, zaawansowanej wyszukiwarki, opartej na mechanizmach sztucznej inteligencji (AI) - pionierskie rozwiązanie na rynku polskim i zagranicznym.  Zakres technologiczny, założone cele jak i bezpośrednie wskaźniki projektu wymagały strategicznego zaplanowania ich realizacji zarówno w trakcie trwania projektu jak i w okresie trwałości projektu. Z punktu widzenia zadań zaplanowanych w ramach projektu oraz zarządzania finalnymi produktami projektu, należy podkreślić doświadczenie oraz wkład merytoryczny zaangażowanego w projekt Zespołu WFDiF oraz współpracujących z WFDiF podmiotów zewnętrznych. WFDiF korzystając z doświadczenia w zakresie realizacji projektów oraz w zakresie rekonstrukcji oraz digitalizacji materiałów filmowych (zdobytych m.in. w ramach realizacji poprzedniego projektu POPC.02.03.02-00-0007/17) skutecznie przypisało konkretne zadania odpowiednim Zespołom o zdefiniowanych i niezbędnych kwalifikacjach. Przyjęte zostały również efektywne metody komunikacji dla specyficznych zakresów realizowanych w ramach projektu zadań. W realizacji projektu, kluczowe było szczegółowe zaplanowanie procesu, które obejmowało przygotowanie na poziomie formalno-administracyjnym, na poziomie kompetencji zaangażowanych w projekt zasobów ludzkich oraz na poziomie analiz ekonomiczno-społecznych. Skomplikowany charakter projektu, złożoność procesów i etapów w nim występujących, działanie w nieprzewidywalnych warunkach społeczno-gospodarczych związanych z COVID-19 wymagał wyjątkowo skutecznego zarządzania.  Możliwość współpracy z doświadczonymi podmiotami doradczymi oraz możliwość współpracy z podmiotami rynkowymi, umożliwiło wymianę najlepszych praktyk oraz podejmowanie niezbędnych działań w celu realizacji założeń projektu. W celu przejrzystej komunikacji, stałego monitoringu postępu prac oraz jakości dostarczanych usług, z wybranymi Wykonawcami wykorzystywane były programy online do bieżącego i kompleksowego zarządzania projektami jak np. JIRA.  Realizacja przedmiotowego projektu pozytywnie wpłynęła na rozwój kompetencji zasobów ludzkich WFDiF (w zakresie rozwoju i automatyzacji procesów dystrybucji/postprodukcji, rozwoju kompetencji z zakresu digitalizacji oraz rekonstrukcji obrazu i dźwięku, ingestu, wdrożenia i wykorzystywania mechanizmów opartych na algorytmach sztucznej inteligencji).  Dodatkową korzyścią będącą efektem realizowanego projektu, jest potrzeba rozwoju i kompetencji Zespołu, co buduje wiedzę wewnątrz instytucji. Wdrożone innowacyjne rozwiązania mobilizują zasoby ludzkie do bieżącego monitoringu rynku, dostępnych rozwiązań i dialogu z wysoko wyspecjalizowanymi przedstawicielami dostawców i doradców ze środowiska międzynarodowego.  Podczas realizacji takiego projektu i procesów należy pamiętać o równoległym rozwoju wszystkich komórek instytucji, również tych, które nie są bezpośrednio zaangażowane w realizację projektu, ale stają się beneficjentami jego efektów. Działania rozwojowe pozwolą na sprawne i równomierne wykorzystanie benefitów zmian.  Najtrudniejszym etapem projektowym była realizacja części inwestycyjnej, wymagających eksperckiej wiedzy technicznej i technologicznej. W obszarze działań inwestycyjnych, które wymagały wiedzy eksperckiej z szerokiego zakresu innowacji technologicznych (w tym w obszarze AI), WFDiF współpracowało z wyspecjalizowanymi Wykonawcami rynkowymi, wybranymi w przeprowadzonych postępowaniach przetargowych. W odpowiednim przygotowaniu i przeprowadzeniu adekwatnych procedur Pzp Zespół WFDiF również korzystał z merytorycznego wsparcia podmiotów zewnętrznych.  Trudności w realizacji projektu z jakimi mierzył się Zespół WFDiF, dotyczyły głównie niespodziewanych okoliczności i konsekwencji jakie spowodowało wystąpienie pandemii Covid-19 i ogłoszenie stanu zagrożenia epidemicznego w Polsce. Sytuacja związana z pandemią i kolejne jej fale bezpośrednio wpłynęły na realizację zarówno działań rekonstrukcyjno – digitalizacyjnych jak i inwestycyjnych. Sytuacja oraz obostrzenia sanitarne związane z Covid-19 skutkowały redukcją zasobów ludzkich pracujących w ramach projektu, wpłynęły również znacząco na dostępność i wydajność dostawców usług. Pandemia wpłynęła bezpośrednio na postęp prac i opóźnienia względem zaplanowanego harmonogramu, co skutkowało przedłużeniem terminu realizacji projektu. |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)