

OPIS ZAŁOŻEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO O PUBLICZNYM ZASTOSOWANIU

Tytuł przedsięwzięcia	e-Platforma dot. zaburzeń komunikacyjnych „e-AR_Talk”		
Wnioskodawca	Minister Zdrowia		
Beneficjent	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu		
Partnerzy			
Źródło finansowania	Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027, Priorytet FERC.02 "Zaawansowane usługi cyfrowe", Działanie FERC.02.01 Wysoka jakość i dostępność e-usług publicznych, Budżet państwa – Część budżetowa 83 pozycja 98 Rezerwa na wydatki związane z realizacją programów finansowanych z udziałem środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej,		
Całkowity koszt przedsięwzięcia	36 633 000,00 zł		
Planowany okres realizacji przedsięwzięcia	11-2026 do 10-2029		
Osoba kontaktowa	Joanna Lewczuk	j.lewczuk@ifps.org.pl	223560366

1. POWODY PODJĘCIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Planowane przedsięwzięcie odpowiada na istotną potrzebę społeczną i systemową, jaką jest zwiększenie dostępności do badań przesiewowych, badań diagnostycznych i rehabilitacji w zakresie zaburzeń komunikacyjnych. Zaburzenia te obejmują m.in. trudności dotyczące słuchu, mowy, głosu, przetwarzania słuchowego oraz komunikacji funkcjonalnej. Ich późne rozpoznanie lub brak systematycznej rehabilitacji może negatywnie wpływać na rozwój dziecka, funkcjonowanie edukacyjne, aktywność zawodową, samodzielność oraz jakość życia pacjentów i ich rodzin

Identyfikuje się potrzebę cyfryzacji prowadzenia badań przesiewowych, badań diagnostycznych i procedur rehabilitacyjnych w procesie zaburzeń komunikacyjnych. Wyeliminuje to problemy z różnymi procedurami stosowanymi przez różnych specjalistów, w zakresie prowadzenia opieki nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi. Brakuje jednolitego, cyfrowego środowiska, które wspierałoby cały proces: od profilaktyki i badań przesiewowych, przez diagnostykę funkcjonalną, planowanie terapii, prowadzenie rehabilitacji, monitorowanie postępów, aż po konsultacje specjalistyczne i raportowanie efektów. W praktyce oznacza to ograniczoną porównywalność wyników, trudności w kontynuacji terapii między placówkami, rozproszenie dokumentacji oraz brak pełnego nadzoru nad jakością i aktualnością materiałów wykorzystywanych w procesie rehabilitacji.

Obecnie system medyczny w Polsce nie zapewnia prowadzenia opieki nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi na materiale wystandaryzowanym, dedykowanym różnym grupom zaburzeń i różnym grupom wiekowym, nie zapewnia obsługi i nadzoru nad materiałami rehabilitacyjnymi oraz dostępu do konsultacji specjalistycznych na każdym etapie stawiania diagnozy.

Ponadto, składny wniosek oraz deklaracja zaangażowania środków własnych uzupełniają propozycję ustawy o zdrowiu komunikacyjnym, złożoną przez Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu do Ministra Zdrowia.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Minister Zdrowia (Wnioskodawca)	- Brak zagregowanego, wiarygodnego źródła informacji o skali wykorzystania cyfrowych narzędzi profilaktyki, diagnostyki, konsultacji specjalistycznych. aplikacji i programów w działaniach profilaktycznych, badaniach przesiewowych, edukacji, badaniach i konsultacjach specjalistycznych. - Ograniczona możliwość monitorowania skali wykorzystania zasobów cyfrowych przez lekarzy, naukowców, studentów oraz przez pacjentów i placówki medyczne i inne grupy użytkowników. - Ograniczona możliwość wykorzystania danych zagregowanych do planowania działań systemowych dotyczących cyfryzacji programów medycznych, edukacji specjalistycznej, diagnostyki i profilaktyki oraz rehabilitacji w zakresie zaburzeń komunikacyjnych w Polsce. - Brak pełnego obrazu potrzeb użytkowników w zakresie dostępu do wysokiej jakości materiałów profilaktycznych, konsultacji specjalistycznych oraz materiałów i aplikacji do terapii. - Ograniczona możliwość monitorowania efektów projektu w kontekście Europejskiej Przestrzeni Danych dotyczących Zdrowia, w szczególności jakości, bezpieczeństwa i interoperacyjności danych zdrowotnych.	1
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) (Beneficjent)	- Ograniczenia obecnego systemu prowadzenia diagnostyki i rehabilitacji osób z zaburzeniami komunikacyjnymi. - Brak zintegrowanej platformy do gromadzenia, edycji, prezentacji i udostępniania materiałów profilaktycznych, programów i aplikacji do badań przesiewowych i rehabilitacyjnych w jednym środowisku. - Brak pełnej funkcjonalności edycji, opisywania, komentowania i poprawiania zdigitalizowanego materiału bezpośrednio w systemie. - Niewystarczające narzędzia do standaryzacji, walidacji i kontroli jakości materiałów, aplikacji i programów postępowań rehabilitacyjnych. - Brak modułu konsultacji specjalistycznych	1

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	umożliwiającego tworzenie sesji konsultacyjnych, zapraszanie specjalistów, wymianę informacji, dodawanie materiałów i rejestrowanie przebiegu konsultacji. - Ograniczona możliwość raportowania wykorzystania prowadzonych procedur rehabilitacyjnych, w tym liczby użytkowników, sesji edukacyjnych, konsultacji, pobrań danych i wykorzystania API. - Konieczność zastąpienia lub modernizacji dotychczasowych materiałów i procedur diagnostyczno-rehabilitacyjnych przez nowe moduły webowe dostępne z poziomu przeglądarki. - Potrzeba zapewnienia bezpiecznego zarządzania dostępem, rolami użytkowników, kluczami API, logami aktywności i ochroną danych. Potrzeba projektowa obejmuje budowę Platformy centralnej e-AR_Talk i odrębnego systemu teleinformatycznego Trening słuchowy H.EAR_UP w postaci aplikacji mobilnej oraz modyfikację odrębnych systemów teleinformatycznych mHearBox i Ślimak, również będących aplikacjami mobilnymi.	
Specjaliści zajmujący się diagnostyką i opieką nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi w Polsce: Logopedzi, protetycy słuchu, pedagodzy, psycholodzy	- Ograniczenia obecnego systemu prowadzenia diagnostyki i rehabilitacji osób z zaburzeniami komunikacyjnymi. - Brak zintegrowanej platformy do gromadzenia, edycji, prezentacji i udostępniania materiałów profilaktycznych, programów i aplikacji do badań przesiewowych i rehabilitacyjnych w jednym środowisku. - Brak pełnej funkcjonalności edycji, opisywania i komentowania zdigitalizowanego materiału bezpośrednio w systemie. - Niewystarczające narzędzia do standaryzacji, walidacji i kontroli jakości materiałów, aplikacji i programów postępowań rehabilitacyjnych. - Brak modułu konsultacji specjalistycznych umożliwiającego tworzenie sesji konsultacyjnych, zapraszanie specjalistów, wymianę informacji, dodawanie materiałów i rejestrowanie przebiegu konsultacji. - Ograniczona możliwość raportowania wykorzystania prowadzonych procedur	22 000

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	rehabilitacyjnych, w tym liczby użytkowników, sesji edukacyjnych, konsultacji, pobrań danych i wykorzystania API. - Konieczność zastąpienia lub modernizacji dotychczasowych materiałów i procedur diagnostyczno-rehabilitacyjnych przez nowe moduły webowe dostępne z poziomu przeglądarki. - Potrzeba zapewnienia bezpiecznego zarządzania dostępem, rolami użytkowników, kluczami API, logami aktywności i ochroną danych.	
Pacjenci Poradni Psychologiczno-Psychologicznych	Przedsięwzięcie odpowiada na istotne problemy społeczne związane z ograniczonym dostępem do wysokiej jakości świadczeń zdrowotnych dla osób z zaburzeniami komunikacyjnymi. Do grupy tej należą m.in. osoby z niedosłuchem i głuchotą, pacjenci po udarach mózgu, osoby z afazją, dyzartrią, apraksją mowy, chorobami neurodegeneracyjnymi (np. choroba Parkinsona, stwardnienie zanikowe boczne), zaburzeniami ze spektrum autyzmu, niepełnosprawnością intelektualną oraz pacjenci korzystający z komunikacji alternatywnej i wspomagającej (AAC). Pacjenci z zaburzeniami komunikacyjnymi napotykają liczne bariery podczas korzystania z systemu ochrony zdrowia. Trudności obejmują ograniczoną możliwość samodzielnego umówienia wizyty, problemy z opisaniem objawów, utrudnione przekazanie zaleceń lekarskich, konieczność obecności opiekuna lub tłumacza, wydłużony czas konsultacji. Mimo postępu cyfryzacji ochrony zdrowia wiele usług elektronicznych nadal nie jest projektowanych zgodnie z zasadami dostępności cyfrowej i uniwersalnego projektowania. Osoby z zaburzeniami komunikacyjnymi często nie mogą w pełni korzystać z teleporad, e-rejestracji, konsultacji specjalistycznych, zdalnej rehabilitacji, konsultacji wielospecjalistycznych. W Polsce obserwuje się niewystarczającą liczbę specjalistów zajmujących się zaburzeniami komunikacyjnymi. Problem szczególnie dotyczy mniejszych miejscowości oraz obszarów wiejskich. Pacjenci często oczekują wiele miesięcy na wizytę lub muszą	1 000 000

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	pokonywać znaczne odległości. Utrudniony dostęp do terapii prowadzi do pogłębiania niepełnosprawności, ograniczenia aktywności zawodowej, większego zapotrzebowania na świadczenia opiekuńcze. W konsekwencji rosną koszty ponoszone zarówno przez system ochrony zdrowia, jak i system zabezpieczenia społecznego. Pacjenci z zaburzeniami komunikacyjnymi często wymagają współpracy wielu specjalistów. W praktyce wymiana informacji pomiędzy nimi jest utrudniona, co powoduje powielanie badań, wydłużenie procesu terapeutycznego.	
Lekarze wykonujący zawód w Polsce ze specjalizacją z audiologii i foniatrii, laryngologii	- Ograniczony dostęp do narzędzi wspierających analizę trudnych przypadków związanych z diagnostyką i leczeniem zaburzeń komunikacyjnych. - Brak kontrolowanego środowiska do konsultacji, zapraszania specjalistów, wymiany informacji i rejestrowania przebiegu konsultacji. - Brak ujednoliconych procedur rehabilitacyjnych. - Brak możliwości weryfikacji postępów w procesie rehabilitacyjnym, realizowanym przez różne pracownie i poradnie.	3890
Główny Urząd Statystyczny	- Brak zagregowanego, wiarygodnego źródła informacji o skali wykorzystania cyfrowych narzędzi profilaktyki, diagnostyki, konsultacji specjalistycznych. aplikacji i programów w działaniach profilaktycznych, badaniach przesiewowych, edukacji, badaniach i konsultacjach specjalistycznych. - Ograniczona możliwość monitorowania skali wykorzystania zasobów cyfrowych przez lekarzy, naukowców, studentów oraz przez pacjentów i placówki medyczne i inne grupy użytkowników. - Ograniczona możliwość wykorzystania danych zagregowanych do planowania działań systemowych dotyczących cyfryzacji programów medycznych, edukacji specjalistycznej, diagnostyki i profilaktyki oraz rehabilitacji w zakresie zaburzeń komunikacyjnych w Polsce. - Brak pełnego obrazu potrzeb użytkowników w zakresie dostępu do wysokiej jakości materiałów profilaktycznych, konsultacji specjalistycznych oraz materiałów i aplikacji do terapii.	1

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	Ograniczona możliwość monitorowania efektów projektu w kontekście Europejskiej Przestrzeni Danych dotyczących Zdrowia, w szczególności jakości, bezpieczeństwa i interoperacyjności danych zdrowotnych.	

1.2. Opis stanu obecnego

Obecny model wsparcia osób z zaburzeniami komunikacyjnymi ma charakter rozproszony organizacyjnie, metodycznie i technologicznie. Badania przesiewowe, diagnostyka, rehabilitacja oraz konsultacje specjalistyczne są prowadzone przez różne typy podmiotów i specjalistów, z wykorzystaniem niejednorodnych narzędzi, procedur, formularzy oraz materiałów. W efekcie ścieżka pacjenta nie jest wspierana przez spójne środowisko cyfrowe obejmujące cały proces: od identyfikacji ryzyka, przez diagnozę funkcjonalną, plan rehabilitacji, ćwiczenia, monitorowanie postępów, aż po konsultacje specjalistyczne i raportowanie efektów.

Jednocześnie obecny stan nie oznacza braku doświadczenia, kompetencji ani materiałów merytorycznych w obszarze zaburzeń komunikacyjnych. Istnieją zasoby, procedury i praktyki wypracowane przez wyspecjalizowane ośrodki oraz specjalistów, jednak funkcjonują one w różnych środowiskach organizacyjnych i technologicznych. Nie tworzą jednolitego, skalowalnego modelu cyfrowej usługi publicznej. Brakuje mechanizmu, który pozwalałby na ich systematyczne wersjonowanie, walidację, udostępnianie, monitorowanie wykorzystania oraz powiązanie z cyfrową ścieżką pacjenta.

Obecny stan nie zapewnia zatem spójnego, cyfrowego i skalowalnego modelu obsługi procesu profilaktyczno-diagnostyczno-rehabilitacyjnego w obszarze zaburzeń komunikacyjnych. Kluczowe braki dotyczą standaryzacji procedur, cyfrowej obsługi materiałów, ciągłości informacji o pacjencie, dostępu do konsultacji specjalistycznych, monitorowania efektów, bezpiecznej wymiany informacji oraz wykorzystania danych zagregowanych do zarządzania jakością i planowania działań publicznych. Te ograniczenia uzasadniają potrzebę przygotowania rozwiązania, które będzie miało charakter publicznej e-usługi, a nie jedynie lokalnego narzędzia wspierającego pojedynczą placówkę lub grupę specjalistów.

2. EFEKTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

W jaki sposób przedsięwzięcie realizuje Strategię Cyfryzacji Państwa?

Przedsięwzięcie realizuje kierunki Strategii Cyfryzacji Państwa związane z rozwojem dostępnych, bezpiecznych i interoperacyjnych usług cyfrowych administracji publicznej, zwiększaniem wykorzystania danych w procesach publicznych oraz wzmacnianiem zdolności państwa do utrzymania i rozwoju kluczowych usług cyfrowych. Projekt e-AR_Talk zakłada utworzenie ogólnokrajowej platformy publicznych e-usług w obszarze zaburzeń komunikacyjnych, obejmującej profilaktykę, ocenę przesiewową, rehabilitację, konsultacje specjalistyczne, cyfrową kartę rehabilitacyjną, raportowanie i udostępnianie zasobów merytorycznych.

Przedsięwzięcie wzmacnia suwerenność cyfrową państwa przez zapewnienie kontroli nad danymi i metadanymi powstającymi w ramach publicznych e-usług, wdrożenie mechanizmów bezpieczeństwa, audytu, kontroli dostępu, kopii zapasowych i ciągłości działania oraz ograniczenie zależności od rozproszonych, niespójnych narzędzi. Zakłada wykorzystanie interoperacyjnych standardów, dokumentowanego API, możliwości migracji danych oraz architektury umożliwiającej dalszy rozwój usług przez administrację publiczną i podmioty

publiczne. Projekt wspiera także ponowne wykorzystanie danych zagregowanych do planowania polityk publicznych przy zachowaniu ochrony danych indywidualnych, w szczególności danych dotyczących zdrowia i dzieci

Realizacja projektu e-Ar_Talk przyczynia się do budowy nowoczesnych usług cyfrowych w ochronie zdrowia poprzez wykorzystanie sztucznej inteligencji, interoperacyjności systemów medycznych, automatyzację procesów diagnostycznych oraz zapewnienie wysokiego poziomu cyberbezpieczeństwa. Efektem będzie zwiększenie efektywności pracy personelu medycznego, skrócenie czasu diagnostyki, poprawa jakości podejmowanych decyzji klinicznych oraz zwiększenie dostępności nowoczesnych usług medycznych dla pacjentów.

2.1.2 Rozwój interoperacyjnych usług i wymiany danych (Automatyczna wymiana danych o pacjencie, zleceniach i wynikach badań z wykorzystaniem standardów interoperacyjności).

3.2.2 Zwiększenie wykorzystania danych w procesach decyzyjnych (centralne gromadzenie wyników badań, analiza parametrów diagnostycznych oraz wspomaganie interpretacji wyników przez specjalistów).

3.2.3 Rozwój zastosowań sztucznej inteligencji (Algorytmy AI analizujące wyniki badań audiologicznych i wspomagające identyfikację zaburzeń komunikacyjnych w tym zaburzeń przetwarzania słuchowego, mowy oraz innych nieprawidłowości).

3.2.4 Rozwój innowacyjnych usług cyfrowych (Elektroniczna realizacja procesu diagnostycznego – od zlecenia badania, poprzez wykonanie testów, analizę wyników, aż do wygenerowania raportu i zapisania go w EDM).

3.2.5 Rozwój technologii opartych na danych oraz automatyzacji procesów (Automatyczne przetwarzanie danych pomiarowych, algorytmów decyzyjności, generowanie raportów, analiza statystyczna oraz monitorowanie jakości wykonywanych badań).

4.2.1 Wzmacnianie cyberbezpieczeństwa i ochrony danych (Zastosowanie mechanizmów uwierzytelniania użytkowników, szyfrowania transmisji, kontroli dostępu, rejestrowania operacji oraz bezpiecznego przechowywania danych medycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami).

Projekt nie obejmuje potwierdzonego komponentu sztucznej inteligencji; nie przypisuje się go do celów AI bez zmiany zakresu rzeczowego.

Jakie inne strategie, polityki publiczne lub wymagania strategiczne realizuje przedsięwzięcie?

Projekt przyczynia się do tworzenia i rozwoju publicznych e-usług o wysokim poziomie dojrzałości, poprawy dostępności usług dla obywateli, cyfryzacji procesów back-office, zwiększenia interoperacyjności oraz bezpiecznego udostępniania informacji sektora publicznego.

Projekt jest również zgodny z kierunkami transformacji cyfrowej ochrony zdrowia, w szczególności z Programem Rozwoju e-Zdrowia na lata 2022-2027 oraz dokumentem „Zdrowa Przyszłość 2021-2027 z perspektywą do 2030 r.”, ponieważ wspiera rozwój cyfrowych narzędzi profilaktyki, rehabilitacji, konsultacji specjalistycznych, raportowania i monitorowania efektów działań zdrowotnych.

Przedsięwzięcie realizuje także wymagania horyzontalne dotyczące dostępności cyfrowej, cyberbezpieczeństwa, odporności usług publicznych, ciągłości działania, interoperacyjności systemów, kontroli nad danymi oraz możliwości wykorzystania danych zagregowanych do planowania działań publicznych.

W zakresie europejskim projekt jest spójny z kierunkiem rozwoju Europejskiej Przestrzeni Danych dotyczących Zdrowia, ponieważ zakłada uporządkowanie danych, metadanych, zasad dostępu, bezpieczeństwa, audytu i raportowania w obszarze usług zdrowotnych oraz rehabilitacyjnych, przy jednoczesnym zachowaniu zasady minimalizacji danych i ochrony informacji indywidualnych.

Przedsięwzięcie realizuje cele i kierunki działań określone w następujących dokumentach strategicznych oraz politykach publicznych:

1. Strategia Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego / Strategia Cyfryzacji Państwa, poprzez rozwój interoperacyjnych usług cyfrowych administracji i ochrony zdrowia, zwiększenia dostępności e usług dla obywateli oraz wykorzystania danych i automatyzacji procesów w sektorze publicznym.
2. Polityka dla Rozwoju Sztucznej Inteligencji w Polsce od roku 2020, wpisując się w kierunki dotyczące wdrażania rozwiązań AI w usługach publicznych, wykorzystania algorytmów wspomagających diagnostykę i podejmowanie decyzji.
3. Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) wspierając komponenty związane z cyfrową transformacją ochrony zdrowia, zwiększaniem dostępności i jakości świadczeń zdrowotnych, rozwojem interoperacyjnych systemów informacyjnych.
4. Zdrowa Przyszłość – Ramy strategiczne rozwoju systemu ochrony zdrowia na lata 2021–2027 z perspektywą do 2030 r., realizując cele związane z rozwojem e zdrowia i telemedycyny, poprawą jakości diagnostyki, zwiększeniem efektywności organizacyjnej podmiotów leczniczych.

2.1. Cele i korzyści wynikające z przedsięwzięcia

Cel - 1	Cel główny: Zwiększenie dostępności cyfrowych usług profilaktyki, badań przesiewowych i rehabilitacji zaburzeń komunikacyjnych poprzez utworzenie i uruchomienie e-Platformy dot. Zaburzeń Komunikacyjnych (e-AR_TALK).
Cel strategiczny	Strategia Cyfryzacji Państwa: • cel 2.1.2 – jednolite narzędzia realizacji e-usług publicznych: wpływ bezpośredni przez budowę platformy i katalogu e-usług; • cel 3.2.2 – powszechna, kompletna i wymierna EDM: wpływ warunkowy przez cyfrową kartę rehabilitacyjną i API; ostateczne powiązanie zależy od potwierdzenia integracji z EDM/P1; • cel 3.2.3 – wiarygodne zasoby danych o zdrowiu i zasady dostępu: wpływ bezpośredni przez repozytorium, metadane, wersjonowanie i kontrolę dostępu; • cel 3.2.5 – monitorowanie jakości interwencji zdrowotnych na podstawie danych rzeczywistych: wpływ bezpośredni przez kartę rehabilitacyjną, raportowanie postępów i dane zagregowane. W ramach projektu platforma e-AR_Talk zostanie przygotowana do generowania danych oraz dokumentów medycznych zgodnych z wymaganiami Systemu P1 i Polską Implementacją Krajową HL7 CDA. Docelowy sposób komunikacji – bezpośrednio z Systemem P1 albo za pośrednictwem funkcjonującego w IFPS systemu HIS/EDM – zostanie określony po inwentaryzacji infrastruktury IFPS i uzgodnieniu z Centrum e-Zdrowia w okresie trwałości projektu. Do Systemu P1 będą przekazywane wyłącznie dane dotyczące zdarzeń spełniających definicję świadczenia zdrowotnego, natomiast szczegółowe dane o ćwiczeniach i aktywności użytkowników pozostaną w platformie e-AR_Talk. Projekt przewiduje zastosowanie w aplikacji mobilnej Ślimak komponentu sztucznej inteligencji przeznaczonego do przetwarzania mowy i wspomaganiej oceny poprawności artykulacji pojedynczych słów. Komponent będzie wykorzystywał automatyczne rozpoznawanie mowy (ASR), analizę akustyczno-fonetyczną i fonemową oraz pomocniczo metody przetwarzania języka naturalnego (NLP). Modele będą trenowane na nagraniach wypowiedzianych słów powiązanych z referencyjnymi ocenami logopedycznymi. Wynik działania komponentu będzie miał charakter informacyjny i nie będzie zastępował oceny logopedy, audiologa ani lekarza.

Korzyść:	1. Standaryzacja procedur badań przesiewowych, diagnostyki i rehabilitacji w obszarze ochrony zdrowia w zakresie zaburzeń komunikacyjnych. Projekt zwiększy dostępność do wystandaryzowanych narzędzi profilaktyki, badań przesiewowych, diagnostyki i rehabilitacji zaburzeń komunikacyjnych, niezależnie od miejsca zamieszkania użytkownika. Szczególne znaczenie będzie miał dla dzieci, rodziców i opiekunów, osób z ograniczonym dostępem do specjalistów oraz pacjentów wymagających współpracy wielu ekspertów. 2. Udostępnianie e-usług publicznych o stopniu dojrzałości co najmniej 4 w obszarze ochrony zdrowia w zakresie zaburzeń komunikacyjnych. Pacjenci, rodzice i opiekunowie uzyskają dostęp do wiarygodnych informacji, narzędzi przesiewowych, materiałów wspierających rehabilitację, raportów postępów oraz cyfrowej ścieżki wsparcia. Rozwiązanie ułatwi wcześniejszą identyfikację trudności komunikacyjnych i systematyczne prowadzenie działań rehabilitacyjnych. 3. Umożliwienie dostępu do programów przesiewowych, diagnostycznych i rehabilitacyjnych on-line dzięki nowym e-usługom. 4. Udostępnienie informacji umożliwiającej bieżące monitorowanie postępów w rehabilitacji zaburzeń komunikacyjnych i reagowanie na nieprawidłowości. 5. Podniesienie kompetencji interesariuszy projektu w zakresie wykorzystania narzędzi w ochronie zdrowia, szczególnie w obszarze zaburzeń komunikacyjnych. Specjaliści uzyskają dostęp do wystandaryzowanych materiałów, aplikacji, wyników badań, cyfrowej karty rehabilitacyjnej, modułu konsultacji oraz narzędzi monitorowania postępów. Ułatwi to prowadzenie terapii, współpracę między ośrodkami i analizę trudnych przypadków. 6. Zwiększenie dostępności do rehabilitacji dzięki zastosowaniu telemedycyny. 7. Minister Zdrowia, Główny Urząd Statystyczny oraz uprawnione podmioty publiczne, na podstawie właściwych przepisów, uzyskają dostęp do ustrukturyzowanych danych zagregowanych dotyczących wykorzystania platformy, skali potrzeb, typów zaburzeń, liczby badań, sesji rehabilitacyjnych i konsultacji. Dane te będą mogły wspierać planowanie działań profilaktycznych, rehabilitacyjnych i organizacyjnych w obszarze zdrowia komunikacyjnego oraz niezbędnych do realizacji zadań statystyki publicznej. Projekt uporządkuje i zdigitalizuje proces obsługi profilaktyki, diagnostyki i rehabilitacji zaburzeń komunikacyjnych. Efektem będzie wspólne środowisko cyfrowe, które połączy materiały, aplikacje, konsultacje, raporty, metadane, API, kontrolę jakości, dostępność cyfrową i bezpieczną wymianę informacji. Realizacja projektu zapewni: - Trwałe zwiększenie dostępności usług dla użytkowników niezależnie od miejsca zamieszkania, mierzone liczbą użytkowników i spraw obsługiwanych on-line. -Poprawę ciągłości i przejrzystości rehabilitacji dzięki cyfrowej karcie i raportom postępów, weryfikowaną wykorzystaniem e-usług i jakościowym KPI po jego zatwierdzeniu. - Ujednolicenie narzędzi i danych wykorzystywanych przez specjalistów, potwierdzone uruchomieniem systemów, integracji API i repozytorium. - Zwiększenie zdolności IFPS i MZ do monitorowania skali wykorzystania usług na podstawie danych zagregowanych, bez dostępu MZ do indywidualnych danych pacjentów.
KPI:	KPI 1: Instytucje publiczne otrzymujące wsparcie na opracowywanie usług, produktów i procesów cyfrowych.

	KPI 2: Użytkownicy nowych i zmodernizowanych publicznych usług, produktów i procesów cyfrowych. KPI 3: Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne KPI 4: Liczba uruchomionych e-usług publicznych o poziomie dojrzałości co najmniej 4 KPI 5: Liczba zdigitalizowanych lub udostępnionych zasobów merytorycznych KPI 6: Liczba załatwionych spraw poprzez udostępnioną on-line usługę publiczną. KPI 7: Liczba podmiotów wspartych w zakresie rozwoju usług, produktów i procesów cyfrowych. KPI8: Skrócenie średniego czasu realizacji procesu diagnostyczno-terapeutycznego KPI9: Odsetek użytkowników oceniających usługę na minimum 4 w skali 1–5.
Wartość aktualna i docelowa KPI:	KPI 1: wartość aktualna: 0 KPI 2: wartość aktualna: 0 KPI 3: wartość aktualna: 0 KPI 4: wartość aktualna: 0 KPI 5: wartość aktualna: 0 KPI 6: wartość aktualna: 0 KPI 7: wartość aktualna: 0 KPI8: wartość aktualna: 100% KPI9: wartość aktualna: 0 KPI 1: wartość docelowa: 1 KPI 2: wartość docelowa: 1000000 / rok KPI 3: wartość docelowa: 1 KPI 4: wartość docelowa: 6 KPI 5: wartość docelowa: 30 KPI 6: wartość docelowa: >0 KPI 7: wartość docelowa: 1 KPI8: wartość docelowa: poniżej 70% KPI9: wartość docelowa: >4
Metoda pomiaru KPI	KPI 1. Instytucje publiczne otrzymujące wsparcie na opracowywanie usług, produktów i procesów cyfrowych Wskaźnik będzie mierzony jako liczba instytucji publicznych, które faktycznie otrzymały wsparcie w ramach projektu w zakresie opracowania, wdrożenia lub rozwoju usług, produktów albo procesów cyfrowych. Każda instytucja będzie liczona jednokrotnie, niezależnie od liczby zrealizowanych na jej rzecz działań lub wdrożonych funkcjonalności. Wartość docelowa została oszacowana na podstawie liczby instytucji wskazanych w strukturze realizacyjnej projektu jako Beneficjent, Partner lub inny podmiot publiczny bezpośrednio objęty wsparciem. Nieprawidłowe sformułowanie odnoszące się do „liczby instytucji ubiegających się o wsparcie” zostanie zastąpione liczbą instytucji, które rzeczywiście otrzymały wsparcie. Źródłem danych będą: • umowa o dofinansowanie i jej załączniki, • dokumentacja projektu określająca podmioty objęte wsparciem, • porozumienia lub umowy partnerskie, • protokoły odbioru wdrożonych rozwiązań, • dokumentacja potwierdzająca przekazanie lub udostępnienie produktów projektu.

Wskaźnik będzie monitorowany w toku realizacji projektu przy aktualizacji danych sprawozdawczych. Ostateczny pomiar zostanie przeprowadzony jednorazowo po zakończeniu rzeczowej realizacji projektu, nie później niż w dniu złożenia wniosku o płatność końcową.

KPI 2. Użytkownicy nowych i zmodernizowanych publicznych usług, produktów i procesów cyfrowych

Wskaźnik będzie mierzony na podstawie liczby unikalnych użytkowników, którzy w okresie referencyjnym skorzystali co najmniej jeden raz z nowej lub zmodernizowanej usługi, produktu albo procesu cyfrowego udostępnionego w ramach projektu e-AR_TALK.

Użytkownik będzie identyfikowany na podstawie unikalnego identyfikatora konta albo innego identyfikatora technicznego stosowanego przez system, z zachowaniem przepisów dotyczących ochrony danych osobowych.

Wielokrotne skorzystanie z usług przez tego samego użytkownika nie będzie powodowało jego ponownego zliczenia w tym samym okresie pomiarowym.

Z pomiaru zostaną wyłączone:

- konta testowe i administracyjne,
- działania wykonywane w środowisku testowym,
- automatyczne wywołania systemowe,
- próby lub sesje, które nie spełniają kryterium faktycznego skorzystania z usługi.

Wartość docelowa została oszacowana na podstawie analizy popytu, liczebności grup docelowych, danych dotyczących dotychczasowej liczby pacjentów i użytkowników usług Beneficjenta i Partnera, planowanej skali programów przesiewowych oraz prognozowanego tempa upowszechniania e-usług.

Źródłem danych będą:

- raporty generowane przez platformę e-AR_TALK,
- logi uwierzytelniania i korzystania z e-usług,
- rejestr unikalnych identyfikatorów użytkowników,
- moduł analityczny platformy,
- raporty okresowe dotyczące wykorzystania poszczególnych usług.

Dane będą rejestrowane w sposób ciągły, agregowane miesięcznie oraz analizowane kwartalnie. Pomiar wartości docelowej zostanie przeprowadzony za pełny okres 12 miesięcy następujących po zakończeniu realizacji projektu, zgodnie z terminem osiągnięcia wartości docelowej wskazanym we wniosku.

KPI 3. Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne

Wskaźnik będzie mierzony jako liczba systemów teleinformatycznych wdrożonych, odebranych i uruchomionych produkcyjnie w podmiotach wykonujących zadania publiczne.

System zostanie uznany za uruchomiony po łącznym spełnieniu następujących warunków:

- zakończeniu wdrożenia,
- przeprowadzeniu testów funkcjonalnych, integracyjnych, wydajnościowych i bezpieczeństwa,
- usunięciu błędów blokujących uruchomienie,
- podpisaniu protokołu odbioru,
- udostępnieniu systemu użytkownikom w środowisku produkcyjnym.

Wartość docelową ustalono na podstawie zatwierdzonego zakresu rzeczowego projektu i liczby systemów przewidzianych do produkcyjnego

uruchomienia.

Źródłem danych będą:

- protokół odbioru końcowego systemu,
- protokół uruchomienia produkcyjnego,
- raporty z testów odbiorczych,
- dokumentacja powdrożeniowa,
- potwierdzenie dostępności środowiska produkcyjnego,
- dokumentacja zarządzania konfiguracją i wersjami systemu.

Stan realizacji wskaźnika będzie weryfikowany po zakończeniu kolejnych etapów wdrożenia. Ostateczny pomiar zostanie wykonany jednorazowo po produkcyjnym uruchomieniu systemu, nie później niż do zakończenia rzeczowej realizacji projektu.

KPI 4. Liczba uruchomionych e-usług publicznych o poziomie dojrzałości co najmniej 4

Wskaźnik będzie mierzony jako liczba e-usług publicznych uruchomionych w ramach projektu, które spełniają wymagania co najmniej czwartego poziomu dojrzałości określonego w dokumentacji programu.

Każda e-usługa będzie weryfikowana odrębnie na podstawie przygotowanego scenariusza obejmującego cały proces jej realizacji. Do wskaźnika zostaną zaliczone wyłącznie usługi:

- uruchomione w środowisku produkcyjnym,
- dostępne dla właściwej grupy użytkowników,
- umożliwiające elektroniczne wykonanie wszystkich wymaganych czynności,
- posiadające mechanizmy uwierzytelniania, autoryzacji i potwierdzenia realizacji sprawy, jeżeli są wymagane,
- pozytywnie zweryfikowane w testach odbiorczych.

Wartość docelowa została ustalona na podstawie katalogu e-usług przewidzianych do uruchomienia w projekcie i ich planowanego poziomu dojrzałości.

Źródłem danych będą:

- katalog e-usług publicznych,
- dokumentacja analityczna i funkcjonalna,
- karty opisu e-usług,
- scenariusze i raporty z testów,
- protokoły odbioru,
- protokół uruchomienia produkcyjnego,
- dokumentacja potwierdzająca poziom dojrzałości każdej usługi.

Pomiar będzie wykonywany po odbiorze i produkcyjnym uruchomieniu każdej e-usługi. Ostateczna wartość wskaźnika zostanie ustalona jednorazowo po uruchomieniu wszystkich e-usług objętych projektem, nie później niż do dnia zakończenia rzeczowej realizacji projektu.

KPI 5. Liczba zdigitalizowanych lub udostępnionych zasobów merytorycznych
Wskaźnik będzie mierzony jako liczba unikalnych zasobów merytorycznych, które zostały zdigitalizowane, opracowane, opisane metadanymi oraz udostępnione w systemie w ramach projektu.

Każdy zasób będzie liczony jednokrotnie. Kolejne wersje, kopie techniczne, formaty alternatywne oraz kopie zapasowe tego samego materiału nie będą traktowane jako odrębne zasoby, chyba że zgodnie z przyjętą metodyką stanowią samodzielne zasoby merytoryczne.

Za osiągnięcie wskaźnika uznane zostaną wyłącznie zasoby:

- kompletne,
- odebrane pod względem merytorycznym i technicznym,
- posiadające wymagane metadane,
- zapisane w repozytorium docelowym,
- udostępnione uprawnionym użytkownikom.

Wartość docelowa została oszacowana na podstawie inwentaryzacji materiałów przeznaczonych do digitalizacji i udostępnienia oraz harmonogramu przygotowania kolejnych partii zasobów.

Źródłem danych będą:

- rejestr zasobów merytorycznych,
- katalog metadanych,
- raporty z repozytorium,
- protokoły odbioru poszczególnych partii,
- zestawienia zasobów opublikowanych lub udostępnionych,
- logi publikacji i aktualizacji repozytorium.

Pomiar będzie wykonywany po odbiorze każdej partii zasobów oraz agregowany kwartalnie. Ostateczna wartość wskaźnika zostanie ustalona jednorazowo po zakończeniu procesu digitalizacji i udostępniania zasobów, nie później niż do dnia zakończenia rzeczowej realizacji projektu.

KPI 6. Liczba załatwionych spraw poprzez udostępnioną on-line usługę publiczną

Wskaźnik będzie mierzony jako liczba spraw, które zostały skutecznie zrealizowane z wykorzystaniem e-usług udostępnionych w ramach projektu i uzyskały w systemie status końcowy oznaczający załatwienie sprawy. Każda sprawa będzie identyfikowana na podstawie unikalnego identyfikatora transakcji lub sprawy. Z pomiaru zostaną wyłączone:

- sesje przerwane,
- nieukończone formularze,
- sprawy testowe,
- duplikaty,
- operacje administracyjne i techniczne,
- działania niewywołujące skutku właściwego dla danej e-usługi.

W przypadku usług diagnostycznych, konsultacyjnych lub rehabilitacyjnych za sprawę załatwioną uznane zostanie zakończenie procesu określonego dla danej usługi, potwierdzone odpowiednim statusem, wynikiem, raportem, zaleceniem albo innym dokumentem końcowym.

Wartość docelową oszacowano na podstawie analizy popytu, prognozowanej liczby użytkowników, zakładanej częstotliwości korzystania z usług oraz planowanego udziału spraw zakończonych w stosunku do liczby rozpoczętych procesów.

Źródłem danych będą:

- rejestr spraw prowadzony w platformie e-AR_TALK,
- logi transakcyjne e-usług,
- statusy procesów i spraw,
- raporty generowane przez system,
- dokumenty końcowe wytworzone w wyniku realizacji e-usługi.

Dane będą rejestrowane w sposób ciągły, agregowane miesięcznie i analizowane kwartalnie. Pomiar wartości docelowej zostanie przeprowadzony za pełny okres 12 miesięcy funkcjonowania e-usług po zakończeniu realizacji projektu.

KPI 7. Liczba podmiotów wspartych w zakresie rozwoju usług, produktów i

procesów cyfrowych

Metoda i sposób pomiaru oraz szacowania wartości docelowej

Wskaźnik będzie mierzony jako liczba unikalnych podmiotów, które otrzymały w ramach projektu bezpośrednie wsparcie służące rozwojowi usług, produktów lub procesów cyfrowych.

Za podmiot wsparty zostanie uznana jednostka, dla której zrealizowano i udokumentowano co najmniej jedną formę wsparcia, w szczególności:

- wdrożenie systemu lub jego modułu,
- udostępnienie e-usługi,
- integrację z platformą e-AR_TALK,
- przekazanie narzędzi cyfrowych,
- wyposażenie w rozwiązania niezbędne do świadczenia usług cyfrowych,
- objęcie szkoleniami związanymi z wdrożeniem rozwiązania.

Każdy podmiot będzie liczony jednokrotnie, niezależnie od liczby udzielonych form wsparcia.

Wartość docelowa została oszacowana na podstawie struktury podmiotowej projektu, liczby podmiotów wskazanych w dokumentacji projektowej oraz zakresu planowanych wdrożeń i integracji.

Źródło danych

Źródłem danych będą:

- umowa o dofinansowanie,
- umowy i porozumienia partnerskie,
- dokumentacja wsparcia Beneficjenta i Partnera,
- protokoły przekazania i odbioru,
- dokumentacja wdrożeniowa,
- listy uczestników szkoleń i potwierdzenia udostępnienia narzędzi.

Częstotliwość i termin pomiaru

Wskaźnik będzie aktualizowany po udokumentowanym zakończeniu wsparcia dla każdego podmiotu oraz raportowany okresowo w toku realizacji projektu.

Ostateczny pomiar zostanie przeprowadzony jednorazowo po zakończeniu realizacji projektu, nie później niż w dniu złożenia wniosku o płatność końcową.

KPI 8. Skrócenie średniego czasu realizacji procesu diagnostyczno-terapeutycznego

Wskaźnik będzie mierzony poprzez porównanie średniego czasu realizacji wybranych procesów diagnostyczno-terapeutycznych przed wdrożeniem systemu e-AR_TALK oraz po jego uruchomieniu.

Dla każdego procesu zostaną określone jednolite punkty pomiarowe:

- punkt początkowy – np. data zgłoszenia pacjenta, rejestracji lub elektronicznej kwalifikacji,
- punkt końcowy – np. data wydania wyniku, zalecenia, konsultacji specjalistycznej lub rozpoczęcia właściwego etapu terapii.

Wartość wskaźnika zostanie obliczona według wzoru:

$$\text{Skrócenie czasu [\%]} = ((\text{średni czas przed wdrożeniem} - \text{średni czas po wdrożeniu}) / \text{średni czas przed wdrożeniem}) \times 100\%$$

Pomiar przed i po wdrożeniu będzie obejmował porównywalne rodzaje procesów oraz odpowiednio liczne okresy i próby. W metodyce zostaną określone zasady postępowania z przypadkami nietypowymi, brakami danych i wartościami skrajnymi.

Wartość docelowa została oszacowana na podstawie danych historycznych Beneficjenta i Partnera, analizy procesów AS-IS i TO-BE oraz przewidywanego ograniczenia czynności manualnych, konieczności wizyt stacjonarnych i

	czasu przekazywania dokumentacji. Źródłem danych będą: • dane historyczne dotyczące czasu realizacji procesów, • systemy dziedziczne Beneficjenta i Partnera, • rejestry wizyt, badań, konsultacji i terapii, • znaczniki czasu oraz logi procesowe platformy e-AR_TALK, • raporty analityczne systemu, • dokumentacja analizy procesów AS-IS i TO-BE. Pomiar bazowy zostanie przeprowadzony przed produkcyjnym uruchomieniem e-usług. Po uruchomieniu systemu dane będą monitorowane miesięcznie i analizowane kwartalnie. Ostateczny pomiar wartości docelowej zostanie przeprowadzony po upływie 12 miesięcy od zakończenia realizacji projektu lub od produkcyjnego uruchomienia pełnego zakresu usług, zgodnie z terminem wskazanym we wniosku. KPI 9. Odsetek użytkowników oceniających usługę na minimum 4 w skali 1–5 Wskaźnik będzie mierzony na podstawie ankiet elektronicznych udostępnianych użytkownikom po skorzystaniu z e-usługi. Użytkownik będzie oceniał usługę w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza ocenę najniższą, a 5 ocenę najwyższą. Wartość wskaźnika zostanie obliczona według wzoru: $\text{Odsetek ocen pozytywnych [\%]} = \left(\frac{\text{liczba ważnych ankiet z oceną 4 lub 5}}{\text{liczba wszystkich ważnych ankiet}} \right) \times 100\%$ Do pomiaru będą uwzględniane wyłącznie kompletne i prawidłowo zapisane ankiety. W miarę możliwości technicznych ograniczona zostanie możliwość wielokrotnego wypełniania ankiety przez tego samego użytkownika dla tej samej realizacji usługi. Wyniki będą analizowane łącznie oraz w podziale na poszczególne e-usługi i grupy użytkowników. Minimalna liczebność próby oraz zasady zapewnienia reprezentatywności zostaną określone w metodyce badania satysfakcji. Wartość docelowa została oszacowana na podstawie wyników badań potrzeb użytkowników, testów użyteczności, pilotażu rozwiązania oraz zakładanych parametrów jakościowych i funkcjonalnych systemu. Źródłem danych będą: • elektroniczne ankiety satysfakcji zintegrowane z platformą e-AR_TALK, • baza wyników ankiet, • raporty kwartalne generowane przez system, • wyniki testów użyteczności i badań pilotażowych, • raport końcowy z badania satysfakcji użytkowników. Ankiety będą zbierane w sposób ciągły po uruchomieniu e-usług. Wyniki będą agregowane i analizowane kwartalnie. Ostateczny pomiar wartości docelowej zostanie przeprowadzony po upływie 12 miesięcy funkcjonowania pełnego zakresu e-usług po zakończeniu realizacji projektu.
--	---

2.2. Udostępnione e-usługi

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
1	Elektroniczna kwalifikacja oraz	A2C	Specjaliści zajmujący	Transakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
	przeprowadzenie samooceny ryzyka zaburzeń komunikacyjnych i otrzymanie wyniku z rekomendacją.		się diagnostyką i opieką nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi w Polsce: Logopedzi, protetycy słuchu, pedagodzy, psychologowie Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) (Beneficjent) Sposób wykorzystania: - Administrowanie e-AR_Talk jako głównym systemem obsługi treści i aplikacji IFPS. - Gromadzenie, wprowadzanie, edycja i walidacja materiałów rehabilitacyjnych, aplikacji do badań przesiewowych, badań diagnostycznych i programów	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			terapeutycznych. - Digitalizacja i opracowywanie nowej puli zasobów rehabilitacyjnych. - Przygotowywanie zestawów/zasobów profilaktycznych, przesiewowych i diagnostycznych dla lekarzy, psychologów, logopedów, pedagogów i rehabilitantów zajmujących się osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi. - Organizacja i obsługa sesji profilaktycznych, programów rehabilitacyjnych, planowanie ścieżki postępowania rehabilitacyjnego. - Obsługa sesji konsultacji specjalistycznych w tym zapraszanie specjalistów, udostępnianie materiałów i rejestrowanie przebiegu konsultacji. - Zarządzanie użytkownikami, rolami, uprawnieniami i kluczami API. - Udostępnianie danych i metadanych przez API zgodnie z przyjętymi zasadami dostępu. - Monitorowanie jakości materiałów cyfrowych, testowanie i walidacja aplikacji, monitorowanie wykorzystania platformy, wskaźników projektu i dostępności systemu.	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			- Przygotowywanie raportów na potrzeby zarządzania projektem, sprawozdawczości i dalszego rozwoju zasobów dotyczących zaburzeń komunikacyjnych. - Korzystanie z funkcji wymagających identyfikacji użytkownika po zalogowaniu z wykorzystaniem Węzła Krajowego, zgodnie z przypisaną rolą i zakresem uprawnień w e-AR_Talk Pacjenci Poradni Psychologiczno-Psychologicznych Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Lekarze wykonujący zawód w Polsce ze specjalizacją z audiologii i foniatrii, laryngologii	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			Sposób wykorzystania: - Korzystanie z modułu konsultacji specjalistycznych. - Analiza trudnych przypadków na podstawie udostępnionych danych diagnostycznych. - Przeglądanie materiałów i ich weryfikacja, tagowanie i klasyfikacja. - Udział w kontrolowanych sesjach konsultacyjnych. - Zapraszanie innych specjalistów do sesji konsultacyjnych. (rocznie ok 500000 transakcji)	
2	Przeprowadzenie przesiewowej oceny słuchu i przetwarzania słuchowego online oraz otrzymanie wyniku z wykorzystaniem mHearBox	A2C	Pacjenci Poradni Psychologiczno-Psychologicznych Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Lekarze wykonujący	Transakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			zawód w Polsce ze specjalizacją z audiologii i foniatrii, laryngologii Sposób wykorzystania: - Korzystanie z modułu konsultacji specjalistycznych. - Analiza trudnych przypadków na podstawie udostępnionych danych diagnostycznych. - Przeglądanie materiałów i ich weryfikacja, tagowanie i klasyfikacja. - Udział w kontrolowanych sesjach konsultacyjnych. - Zapraszanie innych specjalistów do sesji konsultacyjnych. Specjaliści zajmujący się diagnostyką i opieką nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi w Polsce: Logopedzi, protetycy słuchu, pedagodzy, psychologowie Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków (rocznie ok 500000 transakcji)	
3	Przeprowadzenie przesiewowej oceny mowy i komunikacji oraz otrzymanie wyniku z wykorzystaniem aplikacji Ślimak	A2C	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) (Beneficjent) Sposób wykorzystania: - Administrowanie e-AR_Talk jako głównym systemem obsługi treści i aplikacji IFPS. - Gromadzenie, wprowadzanie, edycja i walidacja materiałów rehabilitacyjnych, aplikacji do badań przesiewowych, badań diagnostycznych i programów terapeutycznych. - Digitalizacja i opracowywanie nowej puli zasobów rehabilitacyjnych. - Przygotowywanie zestawów/zasobów profilaktycznych, przesiewowych i diagnostycznych dla lekarzy, psychologów, logopedów, pedagogów i rehabilitantów zajmujących się osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi. - Organizacja i obsługa sesji profilaktycznych, programów rehabilitacyjnych, planowanie ścieżki	Transakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			postępowania rehabilitacyjnego. - Obsługa sesji konsultacji specjalistycznych w tym zapraszanie specjalistów, udostępnianie materiałów i rejestrowanie przebiegu konsultacji. - Zarządzanie użytkownikami, rolami, uprawnieniami i kluczami API. - Udostępnianie danych i metadanych przez API zgodnie z przyjętymi zasadami dostępu. - Monitorowanie jakości materiałów cyfrowych, testowanie i walidacja aplikacji, monitorowanie wykorzystania platformy, wskaźników projektu i dostępności systemu. - Przygotowywanie raportów na potrzeby zarządzania projektem, sprawozdawczości i dalszego rozwoju zasobów dotyczących zaburzeń komunikacyjnych. - Korzystanie z funkcji wymagających identyfikacji użytkownika po zalogowaniu z wykorzystaniem Węzła Krajowego, zgodnie z przypisaną rolą i zakresem uprawnień w e-AR_Talk Specjaliści zajmujący się diagnostyką i opieką nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi w	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			Polsce: Logopedzi, protetycy słuchu, pedagodzy, psychologodzy Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Pacjenci Poradni Psychologiczno-Psychologicznych Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje.	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			- Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Lekarze wykonujący zawód w Polsce ze specjalizacją z audiologii i foniatrii, laryngologii Sposób wykorzystania: - Korzystanie z modułu konsultacji specjalistycznych. - Analiza trudnych przypadków na podstawie udostępnionych danych diagnostycznych. - Przeglądanie materiałów i ich weryfikacja, tagowanie i klasyfikacja. - Udział w kontrolowanych sesjach konsultacyjnych. - Zapraszanie innych specjalistów do sesji konsultacyjnych. (rocznie ok 500000 transakcji)	
4	Realizacja cyfrowego treningu słuchowego i otrzymanie raportu postępów.	A2C	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) (Beneficjent) Sposób wykorzystania: - Administrowanie e-AR_Talk jako głównym systemem obsługi treści i aplikacji IFPS. - Gromadzenie, wprowadzanie, edycja i walidacja materiałów rehabilitacyjnych, aplikacji do badań przesiewowych, badań diagnostycznych i programów	Transakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			terapeutycznych. - Digitalizacja i opracowywanie nowej puli zasobów rehabilitacyjnych. - Przygotowywanie zestawów/zasobów profilaktycznych, przesiewowych i diagnostycznych dla lekarzy, psychologów, logopedów, pedagogów i rehabilitantów zajmujących się osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi. - Organizacja i obsługa sesji profilaktycznych, programów rehabilitacyjnych, planowanie ścieżki postępowania rehabilitacyjnego. - Obsługa sesji konsultacji specjalistycznych w tym zapraszanie specjalistów, udostępnianie materiałów i rejestrowanie przebiegu konsultacji. - Zarządzanie użytkownikami, rolami, uprawnieniami i kluczami API. - Udostępnianie danych i metadanych przez API zgodnie z przyjętymi zasadami dostępu. - Monitorowanie jakości materiałów cyfrowych, testowanie i walidacja aplikacji, monitorowanie wykorzystania platformy, wskaźników projektu i dostępności systemu.	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			- Przygotowywanie raportów na potrzeby zarządzania projektem, sprawozdawczości i dalszego rozwoju zasobów dotyczących zaburzeń komunikacyjnych. - Korzystanie z funkcji wymagających identyfikacji użytkownika po zalogowaniu z wykorzystaniem Węzła Krajowego, zgodnie z przypisaną rolą i zakresem uprawnień w e-AR_Talk Specjaliści zajmujący się diagnostyką i opieką nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi w Polsce: Logopedzi, protetycy słuchu, pedagodzy, psycholodzy Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Pacjenci Poradni Psychologiczno-Psychologicznych Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Lekarze wykonujący zawód w Polsce ze specjalizacją z audiologii i foniatrii, laryngologii Sposób wykorzystania: - Korzystanie z modułu konsultacji specjalistycznych. - Analiza trudnych przypadków na podstawie udostępnionych danych diagnostycznych. - Przeglądanie materiałów i ich weryfikacja, tagowanie i klasyfikacja. - Udział w kontrolowanych sesjach	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			konsultacyjnych. - Zapraszanie innych specjalistów do sesji konsultacyjnych. (rocznie ok 250000 transakcji)	
5	Prowadzenie cyfrowej karty rehabilitacyjnej i udostępnienie raportu postępów.	A2C A2B A2A	Minister Zdrowia (Wnioskodawca) Sposób wykorzystania: - Korzystanie z danych zagregowanych i raportów dotyczących korzystania z zasobów, struktury zaburzeń w zależności od obszarów i grup wiekowych, konsultacji i pobrań materiałów. Dane powinny służyć monitorowaniu efektów inwestycji publicznej bez dostępu do danych indywidualnych pacjentów. - Monitorowanie liczby użytkowników korzystających z platformy, w tym: lekarzy, naukowców, studentów oraz pacjentów i placówek medycznych. - Monitorowanie liczby sesji rehabilitacyjnych realizowanych z wykorzystaniem danych systemu. - Monitorowanie liczby tele-konsultacji prowadzonych w środowisku cyfrowym. - Analiza wykorzystania aplikacji, w tym liczby zapytań i pobrań. - Ocena jakości udostępnionych materiałów rehabilitacyjnych i	Transakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			aplikacji do badań i rehabilitacji zaburzeń komunikacyjnych. - Wykorzystanie danych raportowych do planowania działań w zakresie cyfryzacji ochrony zdrowia, edukacji i profilaktyki oraz wsparcia diagnostyki specjalistycznej. - Wykorzystanie informacji o potrzebach użytkowników do planowania kolejnych projektów lub działań systemowych dotyczących programów medycznych. - Monitorowanie efektów inwestycji publicznej bez dostępu do danych indywidualnych wykorzystywanych w diagnostyce konkretnego pacjenta. Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) (Beneficjent) Sposób wykorzystania: - Administrowanie e-AR_Talk jako głównym systemem obsługi treści i aplikacji IFPS. - Gromadzenie, wprowadzanie, edycja i walidacja materiałów rehabilitacyjnych, aplikacji do badań przesiewowych, badań diagnostycznych i programów terapeutycznych. - Digitalizacja i opracowywanie nowej puli zasobów rehabilitacyjnych.	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			- Przygotowywanie zestawów/zasobów profilaktycznych, przesiewowych i diagnostycznych dla lekarzy, psychologów, logopedów, pedagogów i rehabilitantów zajmujących się osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi. - Organizacja i obsługa sesji profilaktycznych, programów rehabilitacyjnych, planowanie ścieżki postępowania rehabilitacyjnego. - Obsługa sesji konsultacji specjalistycznych w tym zapraszanie specjalistów, udostępnianie materiałów i rejestrowanie przebiegu konsultacji. - Zarządzanie użytkownikami, rolami, uprawnieniami i kluczami API. - Udostępnianie danych i metadanych przez API zgodnie z przyjętymi zasadami dostępu. - Monitorowanie jakości materiałów cyfrowych, testowanie i walidacja aplikacji, monitorowanie wykorzystania platformy, wskaźników projektu i dostępności systemu. - Przygotowywanie raportów na potrzeby zarządzania projektem, sprawozdawczości i dalszego rozwoju	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			zasobów dotyczących zaburzeń komunikacyjnych. - Korzystanie z funkcji wymagających identyfikacji użytkownika po zalogowaniu z wykorzystaniem Węzła Krajowego, zgodnie z przypisaną rolą i zakresem uprawnień w e-AR_Talk Specjaliści zajmujący się diagnostyką i opieką nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi w Polsce: Logopedzi, protetycy słuchu, pedagodzy, psychologowie Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Lekarze wykonujący zawód w Polsce ze	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			specjalizacją z audiologii i foniatrii, laryngologii Sposób wykorzystania: - Korzystanie z modułu konsultacji specjalistycznych. - Analiza trudnych przypadków na podstawie udostępnionych danych diagnostycznych. - Przeglądanie materiałów i ich weryfikacja, tagowanie i klasyfikacja. - Udział w kontrolowanych sesjach konsultacyjnych. - Zapraszanie innych specjalistów do sesji konsultacyjnych. (rocznie ok 1000000 transakcji)	
6	Zgłoszenie konsultacji specjalistycznej i otrzymanie konsultacji lub zalecenia w środowisku cyfrowym	A2C A2B	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) (Beneficjent) Sposób wykorzystania: - Administrowanie e-AR_Talk jako głównym systemem obsługi treści i aplikacji IFPS. - Gromadzenie, wprowadzanie, edycja i walidacja materiałów rehabilitacyjnych, aplikacji do badań przesiewowych, badań diagnostycznych i programów terapeutycznych. - Digitalizacja i opracowywanie nowej puli zasobów rehabilitacyjnych. - Przygotowywanie zestawów/zasobów profilaktycznych, przesiewowych i	Transakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			diagnostycznych dla lekarzy, psychologów, logopedów, pedagogów i rehabilitantów zajmujących się osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi. - Organizacja i obsługa sesji profilaktycznych, programów rehabilitacyjnych, planowanie ścieżki postępowania rehabilitacyjnego. - Obsługa sesji konsultacji specjalistycznych w tym zapraszanie specjalistów, udostępnianie materiałów i rejestrowanie przebiegu konsultacji. - Zarządzanie użytkownikami, rolami, uprawnieniami i kluczami API. - Udostępnianie danych i metadanych przez API zgodnie z przyjętymi zasadami dostępu. - Monitorowanie jakości materiałów cyfrowych, testowanie i walidacja aplikacji, monitorowanie wykorzystania platformy, wskaźników projektu i dostępności systemu. - Przygotowywanie raportów na potrzeby zarządzania projektem, sprawozdawczości i dalszego rozwoju zasobów dotyczących zaburzeń komunikacyjnych. - Korzystanie z funkcji	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			wymagających identyfikacji użytkownika po zalogowaniu z wykorzystaniem Węzła Krajowego, zgodnie z przypisaną rolą i zakresem uprawnień w e-AR_Talk Specjaliści zajmujący się diagnostyką i opieką nad osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi w Polsce: Logopedzi, protetycy słuchu, pedagodzy, psycholodzy Sposób wykorzystania: - Prowadzenie profilaktyki prozdrowotnej w oparciu o przygotowane materiały profilaktyczne. - Prowadzenie badań przesiewowych w lokalnych programach przesiewowych w oparciu o przygotowane aplikacje. - Prowadzenie rehabilitacji w oparciu o przygotowane aplikacje. - Udział w wybranych sesjach konsultacyjnych jako forma wsparcia procesu diagnostyczno-rehabilitacyjnego. - Analiza trudnych i rzadkich przypadków Lekarze wykonujący zawód w Polsce ze specjalizacją z audiologii i foniatrii, laryngologii Sposób wykorzystania:	

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
			- Korzystanie z modułu konsultacji specjalistycznych. - Analiza trudnych przypadków na podstawie udostępnionych danych diagnostycznych. - Przeglądanie materiałów i ich weryfikacja, tagowanie i klasyfikacja. - Udział w kontrolowanych sesjach konsultacyjnych. - Zapraszanie innych specjalistów do sesji konsultacyjnych. (rocznie ok 500000 transakcji)	

2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
Zdigitalizowane i udostępnione materiały profilaktyczne, edukacyjne, diagnostyczne i rehabilitacyjne	28-02-2029	do 30 obiektów (łącznie dla repozytorium)
Metadane opisujące zasoby repozytorium	28-02-2029	powiązane z ww. obiektami (do 30 zestawów metadanych)

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

2.4. Produkty końcowe przedsięwzięcia

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
----------------	--------------------------

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
Dokumentacja analityczno-projektowa i architektura systemów e-AR_Talk	02-2027
Raport z inicjalnego testu prywatności i dokumentacja DPIA/model kontroli dostępu	05-2027
Infrastruktura techniczna i środowiska (testowe, przedprodukcyjne, produkcyjne)	07-2027
Interfejs API i mechanizmy wymiany danych	10-2027
System teleinformatyczny Platforma centralna e-AR_Talk	06-2028
Modyfikacja systemu teleinformatycznego mHearBox.	10-2028
System teleinformatyczny Trening słuchow H.EAR_UP	02-2029
Repozytorium zwalidowanych zasobów cyfrowych z metadanymi	02-2029
Pozytywny raport z testów bezpieczeństwa wszystkich systemów budowanych i modyfikowanych.	05-2029
Pozytywny raport z testów wydajności wszystkich systemów budowanych i modyfikowanych.	07-2029
Materiały szkoleniowe i dokumentacja użytkowa rozwiązania	07-2029
Dokumentacja powykonawcza i produkcyjne wdrożenie rozwiązania	10-2029
Modyfikacja systemu teleinformatycznego Ślimak.	10-2028
Pozytywny raport z testów badań UX, w tym WCAG 2.2, wszystkich systemów budowanych i modyfikowanych	05-2029

3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Odbiór dokumentacji analityczno-projektowej i architektury systemu e-AR_Talk	2027-02-28
Raport projektu bezpieczeństwa i prywatności (DPIA, model kontroli dostępu)	2027-05-31
Wdrożona infrastruktura techniczna i środowiska (testowe, przedprodukcyjne, produkcyjne)	2027-07-31
Wdrożona warstwa integracyjna API i mechanizmy wymiany danych	2027-10-31
Odbiór wersji bazowej platformy centralnej e-AR_Talk i wstępny audyt dostępności (WCAG)	2028-02-29
Wykonana i wdrożona pełna platforma i e-usługi (cyfrowa karta rehabilitacyjna, konsultacje, raportowanie)	2028-06-30
Zakończony raport z wykonania zintegrowanych modułów mHearBox i Ślimak (realizacja równoległa)	2028-10-31
Pozytywny raport z wykonania modułu H.EAR_UP oraz repozytorium	2029-02-28

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
zwalidowanych zasobów cyfrowych	
Pozytywny raport z testów badań UX, w tym audytu WCAG 2.2	2029-05-31
Uzyskany pozytywny wynik testów bezpieczeństwa i wydajności, z testów akceptacyjnych oraz przeprowadzenie szkoleń	2029-07-31
Wdrożony system teleinformatyczny "Platforma centralna e-AR_Talk"z dokumentacją powykonawczą i działaniami informacyjnymi	2029-09-30
Pozytywny raport z odbioru końcowego projektu (stabilizacja powdrożeniowa i rozliczenie)	2029-10-31

4. KOSZTY

4.1. Koszty ogólne przedsięwzięcia wraz ze sposobem finansowania

Całkowity koszt przedsięwzięcia (netto oraz brutto), w tym	Netto 29 782 926,00 zł Brutto 36 633 000,00 zł	
Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)	79,71%	
Procent dofinansowania ze środków z innych źródeł zagranicznych (brutto)		
Procent środków z budżetu państwa (brutto)	20,29%	
Podział całkowitego kosztu przedsięwzięcia na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2026	Netto 155 667,00 zł Brutto 191 471,00 zł
	2027	Netto 9 790 482,00 zł Brutto 12 042 293,00 zł
	2028	Netto 13 351 124,00 zł Brutto 16 421 883,00 zł
	2029	Netto 6 485 653,00 zł Brutto 7 977 353,00 zł

4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Oprogramowanie	Koszt oprogramowania obejmuje następujące działania: 1. Analiza przedwdrożeniowa, projektowanie funkcjonalne i architektura systemu e-AR_Talk 2. Wytworzenie platformy centralnej e-AR_Talk i e-usług 3. Istotna modernizacja i integracja modułu mHearBox z platformą e-AR_Talk 4. Modernizacja i integracja modułu Ślimak z platformą e-AR_Talk 5. Opracowanie i wdrożenie modułu treningu słuchowego H.EAR_UP 6. Repozytorium materiałów: digitalizacja, metadane, wersjonowanie i walidacja zasobów 7. Warstwa integracyjna API i mechanizmy wymiany danych	22 133 060,00 zł	Analiza procesów rehabilitacji i terapii słuchu oraz ścieżek użytkownika; inwentaryzacja i specyfikacja wymagań funkcjonalnych i нефункциональных; opracowanie katalogu e-usług; projekt architektury logicznej i technicznej platformy; model danych; założenia warstwy integracyjnej (API); dokumentacja funkcjonalno-techniczna stanowiąca podstawę odbiorów kolejnych etapów. Projekt, wykonanie i wdrożenie platformy centralnej oraz e-usług: portalu użytkownika, panelu specjalisty, modułu administracyjnego, cyfrowej karty rehabilitacyjnej, modułu konsultacji oraz modułu raportowania. Dostosowanie modułu mHearBox oraz aplikacji Ślimak do architektury platformy e-AR_Talk: integracja przez warstwę API, ujednolicenie modelu danych, raportowanie wyników badań, monitorowanie wykorzystania, dostosowanie warstwy bezpieczeństwa i kontroli dostępu oraz zapewnienie dostępności cyfrowej. Obejmuje testy integracyjne i dokumentację techniczną. Projekt i wykonanie modułu cyfrowych ćwiczeń treningu słuchowego: scenariusze ćwiczeń, rejestrowanie aktywności użytkownika, raportowanie postępów oraz integracja z platformą centralną przez warstwę API. Obejmuje development, testy funkcjonalne i dokumentację użytkową oraz techniczną. Przygotowanie i digitalizacja materiałów profilaktycznych, edukacyjnych, diagnostycznych i rehabilitacyjnych; opracowanie schematu metadanych,

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
			mechanizmów wersjonowania oraz procedur walidacji jakości i poprawności merytorycznej zasobów; udostępnienie zasobów w ramach platformy. Projekt, wykonanie i wdrożenie warstwy integracyjnej API obejmującej komunikację pomiędzy modułami platformy, mechanizmy autoryzacji i kontroli dostępu, rejestrowanie zdarzeń (audyt), dokumentację techniczną interfejsów, kontrolę poprawności wymiany danych oraz eksport danych zagregowanych na potrzeby raportowania i ewaluacji projektu.
Infrastruktura	Zapewnienie środowisk testowych, przedprodukcyjnych i produkcyjnych; zasoby obliczeniowe i przestrzeń danych; system monitoringu dostępności i wydajności; mechanizmy tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych oraz zapewnienie ciągłości działania platformy w okresie realizacji projektu.	6 233 470,00 zł	Infrastruktura jest warunkiem koniecznym do wytworzenia, testowania i produkcyjnego uruchomienia platformy oraz e-usług. Rozdzielenie środowisk umożliwia bezpieczny rozwój i odbiór bez wpływu na środowisko produkcyjne, monitoring zapewnia kontrolę dostępności wymaganej dla e-usług publicznych, a kopie zapasowe i mechanizmy ciągłości działania ograniczają ryzyko utraty danych. Zakres zakupów powinien być powiązany z docelowym modelem infrastrukturalnym przyjętym w architekturze.
Koszty UX i grafiki	Badania i projektowanie doświadczeń użytkownika (UX); opracowanie prototypów; testy użyteczności z udziałem użytkowników; audyt i reaudyt zgodności z wymaganiami	1 400 000,00 zł	Dostępność cyfrowa jest wymogiem obowiązującym e-usługi podmiotów publicznych, a jej potwierdzenie audytem WCAG warunkuje zgodny odbiór rozwiązania. Testy z użytkownikami ograniczają ryzyko wytworzenia funkcjonalności nieadekwatnych do potrzeb odbiorców, w tym osób z niepełnosprawnościami będących istotną grupą docelową

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	dostępności cyfrowej (WCAG) oraz wdrożenie poprawek dostępności i ergonomii interfejsów. Wykonanie badań użyteczności i dostępności z udziałem użytkowników końcowych (pacjentów, opiekunów i terapeutów) wraz z walidacją funkcjonalności aplikacji terapeutycznych. Obejmować będą: • testy z osobami z zaburzeniami komunikacyjnymi, • testy z osobami z deficytami poznawczymi, • testy z seniorami, • ocenę SUS (System Usability Scale), • ocenę UEQ lub UMUX-Lite, • raport z rekomendacjami i potwierdzeniem usunięcia zidentyfikowanych barier.		projektu. Wydatek przekłada się na mierzalny rezultat – interfejsy spełniające wymagania dostępności i potwierdzoną użyteczność e-usług.
Bezpieczeństwo	Analizy prywatności i ocena skutków dla ochrony danych (DPIA); testy bezpieczeństwa i testy podatności; procedury tworzenia kopii zapasowych i	1 600 000,00 zł	Platforma przetwarza dane o szczególnym charakterze w obszarze zdrowia, co czyni działania z zakresu bezpieczeństwa i prywatności obligatoryjnymi, a nie uznaniowymi. Przeprowadzenie DPIA, testów podatności oraz wdrożenie kontroli dostępu i audytu są niezbędne do

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	odtworzenia po awarii (backup/DR); projekt i wdrożenie mechanizmów kontroli dostępu oraz audytu; weryfikacja zgodności rozwiązania z wymaganiami prawnymi.		dopuszczenia systemu do produkcji, ograniczenia ryzyka naruszeń oraz wykazania zgodności z przepisami o ochronie danych i bezpieczeństwie teleinformatycznym. Wydatek bezpośrednio warunkuje zgodny z prawem odbiór i eksploatację e-usług.
Wydajność rozwiązań	Testy obciążeniowe i wydajnościowe; testy funkcjonalne poszczególnych modułów; scenariusze testów odbiorowych; walidacja gotowości produkcyjnej platformy oraz dokumentacja wyników testów stanowiąca podstawę odbiorów częściowych i końcowego.	850 000,00 zł	Niezależne testy są warunkiem potwierdzenia, że platforma spełnia wymagania funkcjonalne i wydajnościowe przed udostępnieniem użytkownikom. Scenariusze odbiorowe umożliwiają jednoznaczne rozliczenie produktów projektu i kontrolę jakości prac wytwórczych oraz integracyjnych. Wydatek ogranicza ryzyko wdrożenia rozwiązania o niepotwierdzonej jakości i dostarcza udokumentowanej podstawy do odbiorów.
Szkolenia	Specyfika grupy docelowej projektu wymaga przygotowania personelu nie tylko w zakresie obsługi technicznej systemu, ale przede wszystkim w zakresie dostępnej komunikacji zdalnej, zasad prowadzenia telekonsultacji oraz obsługi osób ze szczególnymi potrzebami. Realizacja szkoleń	520 000,00 zł	Wdrożenie platformy do faktycznego użytkowania wymaga przygotowania kadry administracyjnej i merytorycznej oraz użytkowników końcowych. Szkolenia i materiały zwiększają poziom wykorzystania wytworzonych e-usług, ograniczają liczbę błędów obsługi i obciążenie wsparcia oraz wspierają trwałość rezultatów projektu po jego zakończeniu. Wydatek jest proporcjonalny do skali wdrożenia i bezpośrednio związany z osiągnięciem celów użytkowych projektu.

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	umożliwi osiągnięcie trwałości rezultatów projektu poprzez zapewnienie kompetencji użytkowników końcowych, ograniczenie barier wykorzystania e-usługi oraz zwiększenie liczby skutecznie zrealizowanych usług cyfrowych. Szkolenia zapewnią nie tylko umiejętność technicznej obsługi platformy, lecz również przygotowują personel do prawidłowego wykorzystania e-usługi w procesie diagnostycznym i terapeutycznym, zgodnie z zasadami dostępności cyfrowej, komunikacji inkluzywnej oraz wymagań telemedycyny. Program szkoleń będzie obejmował w szczególności: - Przygotowanie uczestników do rozumienia roli systemu e-AR_Talk jako narzędzia wspierającego dostępność świadczeń zdrowotnych. - Uzyskanie praktycznej		

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	umiejętności samodzielnej pracy z systemem. - Zasady prowadzenia telekonsultacji z osobami z zaburzeniami komunikacji, słuchu, mowy i języka, wykorzystanie funkcjonalności wspierających dostępność (napisy, transkrypcja, udostępnianie materiałów w dostępnych formatach, komunikacja tekstowa), - Standardy komunikacji z osobami z niepełnosprawnościami ruchowymi, sensorycznymi i intelektualnymi, - Aspekty organizacyjne i prawne świadczenia dostępnych usług cyfrowych, w tym wymagania wynikające z ustawy o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, ustawy o dostępności cyfrowej oraz zasad WCAG. W ramach projektu zostaną przygotowane:		

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	podręcznik użytkownika e-Ar_Talk, instrukcje stanowiskowe, instrukcje dla pacjenta, filmy instruktażowe, baza najczęściej zadawanych pytań (FAQ), procedury obsługi incydentów, scenariusze konsultacji z pacjentami ze szczególnymi potrzebami.		
Działania informacyjno-promocyjne	Realizacja obowiązkowych działań informacyjnych wynikających z zasad finansowania oraz przygotowanie materiałów upowszechniających korzystanie z wytworzonych e-usług wśród grup docelowych.	450 000,00 zł	Działania informacyjne stanowią obowiązek wynikający z zasad dofinansowania, a ich realizacja jest warunkiem prawidłowego rozliczenia projektu. Upowszechnianie e-usług wśród grup docelowych jest niezbędne do osiągnięcia zakładanych wskaźników wykorzystania rezultatów; bez nich produkty projektu pozostałyby niedostatecznie wykorzystane. Zakres ograniczono do działań obowiązkowych i bezpośrednio wspierających adopcję e-usług.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	Koordinacja realizacji i harmonogramu; zarządzanie zmianą i ryzykiem; rozliczenia i sprawozdawczość; organizacja odbiorów częściowych i końcowego; prowadzenie dokumentacji projektowej oraz kontrola jakości	3 446 470,00 zł	Skala i wieloetapowość przedsięwzięcia wymagają wyodrębnionej funkcji zarządczej zapewniającej terminowość, zgodność z budżetem oraz jakość odbieranych produktów. Koordinacja, kontrola jakości i zarządzanie zmianą ograniczają ryzyko realizacyjne i budżetowe, a prowadzona dokumentacja i odbiory warunkują prawidłowe rozliczenie pozostałych pozycji. Wydatek jest racjonalny wobec wartości i złożoności projektu (zob. uwagi dot. udziału tej

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	produktów.		pozycji w budżecie).

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

Całkowity koszt utrzymania trwałości przedsięwzięcia (brutto)	4 840 000,00 zł		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości przedsięwzięcia na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2029	800 000,00 zł (brutto) (650 406,50 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2030	880 000,00 zł (brutto) (715 447,20 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2031	960 000,00 zł (brutto) (780 487,80 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2032	1 050 000,00 zł (brutto) (853 658,50 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2033	1 150 000,00 zł (brutto) (934 959,30 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa

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

- 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 przedsięwzięcia

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
--------------	--------------------	---------------------------------------	-----------------------------

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Spiętrzenie odbiorów i testów w 2029 r. przy minimalnym buforze do 2029-11-01	Duża	Wysokie	Wczesne odbiory częściowe, monitoring ścieżki krytycznej, rezerwa czasowa, eskalacja odchyleń.
Opóźnienie równoległej integracji modułów mHearBox i Ślimak	Duża	Średnie	Wczesna analiza interfejsów, prototyp integracji, testy integracyjne, dedykowane zespoły.
Wzrost/niedoszacowanie kosztów infrastruktury (6,23 mln; brak modelu chmura/własna)	Duża	Średnie	Wybór modelu na etapie architektury, wycena ofertowa, etapowy zakup, rezerwa budżetowa.
Ograniczona dostępność specjalistów do platformy i integracji	Duża	Średnie	Wczesne kontraktowanie wykonawców, umowy z SLA i karami, plan zastępowalności ról.

5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Podatności bezpieczeństwa danych zdrowotnych po wdrożeniu	Duża	Średnie	Procedury łatania, okresowe testy podatności, plan DR, umowa wsparcia/SLA.
Wzrost kosztów eksploatacji infrastruktury, chmury i licencji	Średnia	Średnie	Monitoring kosztów, optymalizacja zasobów, rezerwa utrzymaniowa
Degradacja dostępności (WCAG) i nieaktualność	Średnia	Średnie	Cykliczne reaudyty WCAG, wersjonowanie i walidacja treści, właściciel merytoryczny.

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
repozytorium			
Spadek kompetencji użytkowników i rotacja kadr	Średnia	Niskie	Szkolenia cykliczne, dokumentacja użytkownika, wsparcie powdrożeniowe.
Utrata zainteresowania lub brak współpracy ze strony grup docelowych.	Średnia	Średnie	Stały kontakt z przedstawicielami grup docelowych. Zbieranie informacji zwrotnej. Analiza potrzeb użytkowników. Dostosowywanie materiałów, dokumentacji i funkcji platformy do realnego sposobu korzystania z zasobów.
Utrata dostępności platformy lub spadek poziomu uptime poniżej zakładanego poziomu.	Duża	Średnie	Wdrożenie monitoringu dostępności systemu, API i infrastruktury. Określenie minimalnego poziomu dostępności. Opracowanie procedur reagowania na awarie, eskalacji incydentów i czasów reakcji serwisowej. Stosowanie kopii zapasowych. Opracowanie planu odtworzeniowego. Przeprowadzanie okresowych testów przywracania systemu.
Starzenie się technologii, komponentów systemu lub infrastruktury wykorzystywanej przez platformę.	Średnia	Średnie	Zapewnienie aktualizacji oprogramowania, bibliotek, komponentów bezpieczeństwa i środowiska serwerowego. Dokumentowanie architektury systemu. Stosowanie technologii możliwych do utrzymania i rozwijania po zakończeniu projektu. Planowanie cyklicznych przeglądów.
Brak bieżącego utrzymania, aktualizacji i rozwoju API	Duża	Średnie	Wyznaczenie właściciela technicznego API. Prowadzenie dokumentacji technicznej API. Monitorowanie liczby zapytań, błędów i wydajności API. Utrzymywanie kompatybilności API. Wersjonowanie zmian API. Informowanie użytkowników o planowanych modyfikacjach API.
Niewystarczające zasoby kadrowe do obsługi	Duża	Średnie	Przypisanie odpowiedzialności za utrzymanie systemu do konkretnych komórek organizacyjnych lub

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
platformy po zakończeniu projektu.			pracowników IFPS. Przeszkolenie personelu merytorycznego i technicznego. Zapewnienie dokumentacji administratora, dokumentacji użytkownika oraz procedur obsługi zgłoszeń.
Odejście kluczowych osób posiadających wiedzę o systemie, danych lub architekturze rozwiązania.	Średnia	Średnie	Ograniczenie zależności od pojedynczych osób poprzez dokumentowanie wiedzy, procedur, konfiguracji systemu, modelu danych i procesów utrzymaniowych. Przekazywanie wiedzy między pracownikami. Zapewnienie zastępstw dla kluczowych ról.
Cyberatak, nieuprawniony dostęp, nadużycie API lub próby masowego pobierania danych.	Duża	Średnie	Stosowanie mechanizmów uwierzytelniania i autoryzacji. Wdrożenie limitów API. Wdrożenie monitoringu aktywności i logowania zdarzeń. Regularne aktualizacje bezpieczeństwa. Przeprowadzanie okresowych testów bezpieczeństwa. Analiza incydentów. Wdrożenie procedur reagowania na naruszenia.
Spadek jakości danych w wyniku braku aktualizacji, uzupełnień lub kontroli merytorycznej.	Średnia	Średnie	Wyznaczenie osób odpowiedzialnych za nadzór merytoryczny nad zasobami. Wprowadzenie procedur aktualizacji metadanych. Wprowadzenie procedur korekty opisów i okresowych przeglądów jakości danych. Rejestrowanie zgłoszeń użytkowników dotyczących błędów lub nieścisłości.
Niska aktywność użytkowników po zakończeniu projektu.	Średnia	Średnie	Prowadzenie działań informacyjnych i promocyjnych również po uruchomieniu platformy, w szczególności wobec placówek medycznych, lekarzy i terapeutów. Organizacja webinarów i prowadzenie kampanii marketingowych, prezentacja efektów i wyników systemu na konferencjach naukowych branżowych. Monitorowanie statystyk wykorzystania systemu.

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Nieosiąganie lub spadek wartości wskaźników rezultatu w okresie trwałości.	Średnia	Niskie	Bieżący monitoring wskaźników, w tym użytkowników, pobrań, kluczy API oraz wykorzystania danych w badaniach i publikacjach. Wdrażanie działań naprawczych w przypadku odchyień od założeń. Komunikacja z grupami docelowymi. Poprawa UX. Aktualizacja dokumentacji API. Realizacja dodatkowych działań promocyjnych.
Niezgodność utrzymywanego systemu z aktualnymi wymaganiami prawnymi dotyczącymi otwartych danych, RODO, cyberbezpieczeństwa lub dostępności cyfrowej.	Duża	Średnie	Monitorowanie zmian prawnych i regulacyjnych. Przeprowadzanie okresowych przeglądów zgodności. Aktualizacja regulaminów, polityk bezpieczeństwa, procedur dostępu i dokumentacji użytkownika. Konsultacje prawne i techniczne przed zmianą sposobu udostępniania danych w razie potrzeby.
Uzależnienie utrzymania systemu od jednego wykonawcy lub zamkniętej technologii.	Średnia	Średnie	Zapewnienie IFPS praw do dokumentacji, kodu lub konfiguracji w zakresie niezbędnym do utrzymania systemu. Stosowanie otwartych standardów. Dokumentowanie zmian API.
Brak możliwości skalowania systemu wraz ze wzrostem liczby użytkowników, danych lub zapytań API.	Średnia	Średnie	Zaprojektowanie architektury umożliwiającej skalowanie zasobów. Monitorowanie obciążenia systemu i API. Planowanie rozbudowy infrastruktury w przypadku wzrostu wykorzystania. Regularne testy wydajnościowe. Optymalizacja zapytań.
Generowanie niedostępnych treści przez użytkowników	Średnia	Wysokie	Szkolenia WCAG, standard tworzenia treści, walidacja systemowa, kontrola jakości. System zostanie wyposażony w funkcjonalności (mechanizmy automatyczne) ograniczające możliwość tworzenia niedostępnych treści: walidacja podstawowych elementów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			dostępności, ostrzeżenia przy dodawaniu niezgodnych plików, kontrola poprawności formatowania, wymuszanie uzupełnienia pól wymaganych.
Niewystarczające kompetencje użytkowników	Średnia	Średnie	W okresie trwałości projektu zapewnione zostaną: szkolenia onboardingowe dla nowych użytkowników, aktualizacja materiałów szkoleniowych, przypomnienia dotyczące zasad dostępności, okresowa analiza jakości tworzonych treści.
Nieprawidłowe wykorzystanie funkcji dostępności	Średnia	Średnie	Instrukcje użytkownika, wsparcie techniczne.

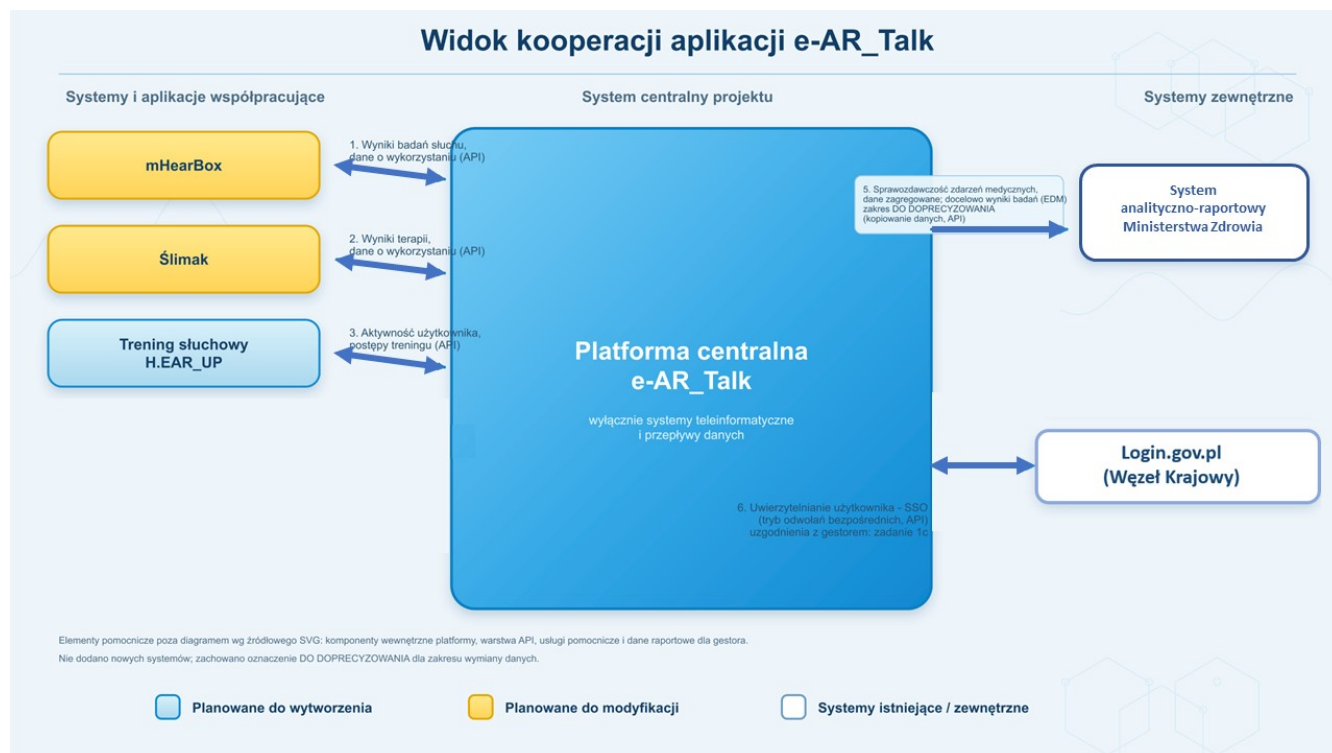
6. OTOCZENIE PRAWNE

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o otwartych danych i ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego.	TAK/NIE		
2	Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.	TAK/NIE		
3	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.	TAK/NIE		
4	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679, RODO, oraz ustawa z	TAK/NIE		

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
	dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych.			
5	Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.	TAK/NIE		
6	Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa.	TAK/NIE		
7	Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta.	TAK/NIE		
8	Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych.	TAK/NIE		
9	Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych.	TAK/NIE		
10	Ustawa z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz. U. z 2020 r. poz. 164, z późn. zm.)	TAK/NIE		
11	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 października 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z dokumentami elektronicznymi (Dz.U. 2006 Nr 206, poz. 1518)	TAK/NIE		

7. ARCHITEKTURA

7.1. Widok kooperacji aplikacji



Lista systemów wykorzystywanych w przedsięwzięciu

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	"Platforma centralna e-AR_Talk"	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS)	Platforma centralna e-AR_Talk to system wspierający świadczenie publicznych e-usług w zakresie oceny, profilaktyki, diagnostyki, konsultacji oraz rehabilitacji zaburzeń słuchu, mowy i komunikacji. Platforma stanowi centralny element środowiska teleinformatycznego projektu i zapewnia wspólną obsługę użytkowników, specjalistów, administratorów oraz podmiotów uczestniczących w procesach diagnostyczno-terapeutycznych. Celem systemu jest zapewnienie zdalnego i	Planowany	Platforma e-AR_TALK będzie stanowiła centralny element środowiska teleinformatycznego projektu, integrujący użytkowników, specjalistów, administratorów oraz współpracujące systemy i aplikacje dziedzinowe. System umożliwi prowadzenie procesów diagnostyczno

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			uporządkowanego dostępu do usług związanych z oceną ryzyka zaburzeń komunikacyjnych, badaniami przesiewowymi, treningiem słuchowym, konsultacjami specjalistycznymi oraz monitorowaniem przebiegu rehabilitacji. Platforma koordynuje przepływ informacji pomiędzy użytkownikiem, specjalistą i współpracującymi systemami oraz umożliwia prowadzenie procesu diagnostyczno-terapeutycznego w środowisku cyfrowym. Główne grupy funkcjonalności: • portal użytkownika • panel specjalisty • moduł administracyjny uwierzytelnianie i autoryzację użytkowników • cyfrową kartę rehabilitacyjną • prowadzenie i nadzór nad procesem treningu słuchowego • monitorowanie postępów terapii • planowanie badań oceniających proces treningu słuchowego • obsługę konsultacji specjalistycznych • zarządzanie harmonogramami i powiadomieniami • raportowanie i analitykę • zarządzanie zgodami i dostępem do danych • integrację systemów i modułów dziedzinowych		- terapeutycznych i rehabilitacyjnych w sposób zdalny, uporządkowany i bezpieczny, z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych dostępnych przez przeglądarkę internetową oraz urządzenia mobilne. Celem opracowania Platformy e-AR_TALK jest stworzenie jednolitego środowiska umożliwiającego użytkownikom korzystanie z e-usług bez konieczności osobistej wizyty w placówce na każdym etapie procesu. System będzie wspierał realizację samooceny ryzyka, badań przesiewowych, konsultacji specjalistycznych, treningu słuchowego, monitorowania postępów

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			e-AR_Talk wymienia dane z systemami i modułami realizującymi wyspecjalizowane procesy projektu, w szczególności z systemem Trening słuchowy H.EAR_UP, modułem mHearBox oraz aplikacją Ślimak. Platforma przekazuje do tych systemów dane wymagane do realizacji określonej usługi, plan badania lub terapii, harmonogram oraz zalecenia specjalisty, a następnie odbiera wyniki, informacje o aktywności użytkownika, postępach i zakończeniu poszczególnych etapów procesu.		terapii oraz udostępniania wyników, zaleceń i raportów. Zakres prac obejmie w szczególności: przeprowadzenie analizy przedwdrożeniowej, w tym analizy potrzeb użytkowników, procesów biznesowych, wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych; opracowanie projektu funkcjonalnego i technicznego systemu; zaprojektowanie architektury rozwiązania, modelu danych oraz mechanizmów integracyjnych; wykonanie oprogramowania Platformy e-AR_TALK; budowę interfejsów użytkownika dla pacjentów, specjalistów i administratorów; integrację platformy z

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					systemami i aplikacjami dziedzinowymi ; przeprowadzenie testów funkcjonalnych , integracyjnych, wydajnościowych, bezpieczeństwa i dostępności cyfrowej; migrację lub zasilenie systemu danymi niezbędnymi do uruchomienia usług; wdrożenie produkcyjne, szkolenia użytkowników oraz przygotowanie dokumentacji; zapewnienie mechanizmów monitorowania, raportowania, utrzymania i dalszego rozwoju systemu. Platforma zostanie zbudowana jako rozwiązanie modułowe.
2	mHearBox	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu	System mHearBox do przesiewowej oceny słuchu i przetwarzania słuchowego to system	Modyfikowany	W ramach projektu istniejący system

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
		(IFPS)	wspierający samodzielne wykonywanie badań przesiewowych słuchu oraz wybranych testów oceniających funkcje słuchowe i procesy przetwarzania słuchowego. Celem systemu jest umożliwienie wstępnego rozpoznawania ryzyka występowania zaburzeń słuchu lub przetwarzania słuchowego, uporządkowanie przebiegu badania oraz przekazanie użytkownikowi wyniku wraz z informacją dotyczącą dalszego postępowania. System nie prowadzi rejestru publicznego. Przetwarza operacyjne dane związane z wykonywaniem badań, w szczególności dane użytkownika lub osoby badanej, parametry sesji i urządzenia, odpowiedzi na bodźce, wyniki poszczególnych testów, wyniki zbiorcze oraz wygenerowane raporty i rekomendacje. Główne grupy funkcjonalności i systemu obejmują: 1. obsługę użytkownika i sesji badania 2. konfigurację warunków badania 3. przesiewową ocenę słuchu 4. ocenę przetwarzania słuchowego 5. kontrolę poprawności badania 6. analizę i klasyfikację wyników 7. prezentację wyników i		mHearBox zostanie rozbudowany i dostosowany do pełnienia funkcji dziedzicznego modułu platformy e-AR_TALK. W systemie zostanie zbudowany i włączony moduł integracyjny mHearBox-e-AR_TALK, zapewniający bezpieczną, dwukierunkową wymianę danych przez API, w szczególności danych identyfikujących sesję badania, parametrów badania, statusu realizacji, wyników cząstkowych i końcowych, klasyfikacji ryzyka oraz zaleceń. Modyfikacja obejmie również dostosowanie mechanizmów zarządzania sesją badania, walidacji poprawności i kompletności

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			rekomendacji System wymienia dane z platformą centralną e-AR_TALK oraz z innymi uprawnionymi systemami Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. Wymiana obejmuje w szczególności dane identyfikujące użytkownika lub sesję, parametry badania, status jego wykonania, wyniki cząstkowe i końcowe, raporty oraz rekomendacje. System nie obsługuje bezpośredniej wymiany danych z systemami zagranicznymi.		danych, obsługi błędów integracyjnych, ponownego przekazywania danych, kontroli dostępu, rejestrowania operacji i historii zmian. System zostanie dostosowany do standardów architektonicznych, bezpieczeństwa, interoperacyjności, dostępności cyfrowej i użyteczności obowiązujących w platformie e-AR_TALK. Zakres zmian obejmuje rozwój i integrację istniejącego rozwiązania, bez zastępowania podstawowych algorytmów i metod badawczych mHearBox nowym systemem.
3	Ślimak	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS)	Aplikacja Ślimak do przesiewowej oceny mowy i komunikacji to system wspierający samodzielne	Modyfikowany	W ramach projektu istniejąca aplikacja Ślimak

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			wykonywanie badań przesiewowych służących ocenie mowy, komunikacji językowej oraz ryzyka występowania zaburzeń komunikacyjnych. Celem systemu jest wspomaganie wczesnego rozpoznawania nieprawidłowości w zakresie mowy i komunikacji, porządkowanie przebiegu badania oraz udostępnianie jego wyniku wraz z odpowiednią informacją lub rekomendacją dalszego postępowania. System nie prowadzi rejestru publicznego. Przetwarza operacyjne dane niezbędne do realizacji badań, w szczególności dane dotyczące użytkownika lub osoby badanej, sesji badania, udzielonych odpowiedzi, uzyskanych wyników oraz wygenerowanych informacji i rekomendacji. Główne grupy funkcjonalności systemu obejmują: 1. obsługę użytkownika i sesji badania 2. obsługę badań przesiewowych mowy i komunikacji 3. analizę i ocenę wyników 4. prezentację wyników i rekomendacji; 5. raportowanie 6. zarządzanie zgodami i dostępem do danych integrację systemową System wymienia dane z platformą centralną e-		zostanie rozbudowana i dostosowana do współpracy z platformą centralną e-AR_TALK. Do aplikacji zostanie włączony moduł integracyjny Ślimak-e-AR_TALK, wykorzystujący interfejsy API do bezpiecznej, dwukierunkowej wymiany danych dotyczących użytkownika, sesji badania, statusu realizacji badania, wyników częściowych i końcowych oraz wygenerowanych zaleceń. Modyfikacja obejmie także dostosowanie mechanizmów identyfikacji sesji i użytkownika, obsługi zgód, kontroli dostępu, rejestrowania zdarzeń oraz przekazywania wyników do wymagań.

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			AR_TALK oraz z innymi uprawnionymi systemami Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. Wymiana obejmuje w szczególności dane identyfikujące sesję, status realizacji badania, wyniki, raporty i rekomendacje. System nie obsługuje bezpośredniej wymiany danych z systemami zagranicznymi. System zostanie dostosowany do standardów architektonicznych, bezpieczeństwa, interoperacyjności, dostępności cyfrowej i użyteczności obowiązujących w platformie e-AR_TALK.		
4	"Trening słuchowy H.EAR_UP"	Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS)	Trening słuchowy H.EAR_UP to system wspierający prowadzenie cyfrowego treningu słuchowego, przeznaczony dla osób wymagających rehabilitacji funkcji słuchowych, w tym poprawy rozumienia mowy, różnicowania dźwięków, koncentracji słuchowej oraz innych umiejętności związanych z percepcją i przetwarzaniem bodźców słuchowych. Celem systemu jest umożliwienie użytkownikowi realizacji indywidualnie dobranych programów ćwiczeń słuchowych w środowisku cyfrowym, a specjaliście – planowanie treningu,	Planowany	Utworzenie nowego modułu i integracja z platformą.

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			monitorowanie jego przebiegu oraz ocenę osiągniętych efektów. System rejestruje aktywność użytkownika, wyniki wykonywanych ćwiczeń, częstotliwość i czas realizacji treningów oraz postępy osiągnięte w poszczególnych obszarach terapeutycznych. W systemie nie jest prowadzony odrębny rejestr publiczny. System gromadzi natomiast dane związane z realizacją treningu słuchowego, w szczególności informacje o przypisanych programach, wykonanych ćwiczeniach, uzyskanych wynikach, czasie aktywności, poziomie trudności oraz postępach użytkownika. Główne grupy funkcjonalności systemu obejmują: • udostępnianie programów treningu słuchowego • realizację cyfrowych ćwiczeń słuchowych • zarządzanie planem treningowym • rejestrowanie aktywności użytkownika • monitorowanie postępów ocenę efektów treningu słuchowego • zarządzanie treściami treningowymi System wymienia dane z Platformą centralną e-AR_Talk. Do platformy przekazuje informacje o przypisanych programach treningowych, aktywności użytkownika, wynikach		

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			ćwiczeń, regularności realizacji treningu oraz osiągniętych postępach. Z Platformy centralnej e-AR_Talk może otrzymywać dane niezbędne do rozpoczęcia i prowadzenia treningu, w szczególności identyfikator użytkownika, plan terapii, zalecenia specjalisty, harmonogram ćwiczeń oraz informacje o konieczności przeprowadzenia badań kontrolnych. Wymiana danych odbywa się za pomocą zabezpieczonych interfejsów integracyjnych.		
5	System analityczno-raportowy Ministerstwa Zdrowia	Ministerstwo Zdrowia	System analityczno-raportowy zagregowanych danych epidemiologicznych i statystycznych Ministerstwa Zdrowia to system wspierający gromadzenie, przetwarzanie, analizowanie i prezentowanie zbiorczych informacji dotyczących stanu zdrowia populacji, występowania określonych problemów zdrowotnych, dostępności świadczeń oraz wykorzystania usług zdrowotnych. W ramach projektu e-AR_Talk system pełni rolę odbiorcy zagregowanych danych dotyczących badań słuchu, mowy, komunikacji i przetwarzania słuchowego, a także realizacji konsultacji	Istniejący	Platforma e-AR_Talk posiada wydzielony moduł analityczno-raportowy odpowiedzialny za przygotowanie danych do przekazania. Proces obejmuje: - pobranie danych niezbędnych do obliczenia uzgodnionych wskaźników; - sprawdzenie kompletności danych źródłowych; - grupowanie danych według określonych wymiarów;

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			specjalistycznych, cyfrowego treningu słuchowego i procesów rehabilitacyjnych. System umożliwia wykorzystanie danych w celach epidemiologicznych, statystycznych, analitycznych, sprawozdawczych i zarządczych, w szczególności na potrzeby: • monitorowania skali występowania ryzyka zaburzeń słuchu, mowy, komunikacji i przetwarzania słuchowego; • obserwowania zmian wskaźników epidemiologicznych w czasie; • identyfikowania różnic pomiędzy regionami i grupami populacyjnymi; • oceny dostępności badań, konsultacji i rehabilitacji; • monitorowania wykorzystania usług teleaudiologicznych i telekonsultacyjnych; • oceny skuteczności programów profilaktycznych, przesiewowych i rehabilitacyjnych; • wspierania planowania polityki zdrowotnej; • określania potrzeb w zakresie organizacji świadczeń zdrowotnych; • monitorowania rezultatów projektu e-AR_Talk; • przygotowywania		- obliczenie wartości zbiorczych i wskaźników; - usunięcie identyfikatorów bezpośrednich ; - ograniczenie szczegółowości i danych mogących umożliwić pośrednią identyfikację; - zastosowanie reguł ochrony małych liczebności; - walidację przygotowanego zestawu; - zatwierdzenie danych do wysłania; - przekazanie danych do systemu wskazanego przez Ministerstwo Zdrowia; - odebranie potwierdzenia prawidłowego przyjęcia danych; - zapis operacji w dzienniku audytowym. Wymiana ma charakter co do zasady jednokierunkowy – od platformy e-AR_Talk do systemu

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			raportów dla kierownictwa Ministerstwa Zdrowia oraz innych uprawnionych instytucji. System nie służy do prowadzenia indywidualnej dokumentacji medycznej pacjentów ani do realizacji procesów klinicznych dotyczących konkretnych osób. Nie zastępuje również Systemu e-zdrowie P1, systemów HIS, repozytoriów EDM ani innych systemów wykorzystywanych przez podmioty lecznicze do prowadzenia dokumentacji medycznej.		Ministerstwa Zdrowia. Możliwa jest zwrotna transmisja komunikatów technicznych dotyczących statusu przyjęcia danych, błędów walidacyjnych, konieczności korekty albo aktualizacji słowników. System odbiera zagregowane dane z platformy e-AR_Talk. W zależności od decyzji Ministerstwa Zdrowia może również współpracować z innymi krajowymi systemami analitycznymi, sprawozdawczymi lub statystycznymi. Ewentualne dalsze udostępnianie danych odbywa się wyłącznie zgodnie z właściwością i uprawnieniami gestora systemu oraz

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					na podstawie uzgodnionych zasad organizacyjnych, prawnych i technicznych. Platforma e-AR_Talk nie decyduje o dalszym wykorzystaniu danych po ich prawidłowym przekazaniu do systemu Ministerstwa Zdrowia.
6	Węzeł Krajowy	Ministerstwo Cyfryzacji	Węzeł Krajowy to system wspierający proces uwierzytelniania użytkowników korzystających z usług online świadczonych przez podmioty publiczne. System pełni rolę pośrednika pomiędzy systemami identyfikacji elektronicznej a systemami udostępniającymi usługi elektroniczne, umożliwiając bezpieczne przekazywanie potwierdzeń tożsamości. Celem systemu jest zapewnienie jednolitego, bezpiecznego i interoperacyjnego mechanizmu uwierzytelniania użytkowników usług online administracji publicznej poprzez wykorzystanie różnych środków identyfikacji elektronicznej. Główne grupy funkcjonalności – Pośredniczenie w	Istniejący	n/d

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			procesie uwierzytelniania użytkowników usług online – Integracja z systemami identyfikacji elektronicznej – Przekazywanie potwierdzeń tożsamości do systemów świadczących usługi elektroniczne – Zapewnienie bezpiecznej wymiany danych identyfikacyjnych System jest zintegrowany z krajowymi systemami teleinformatycznymi.		

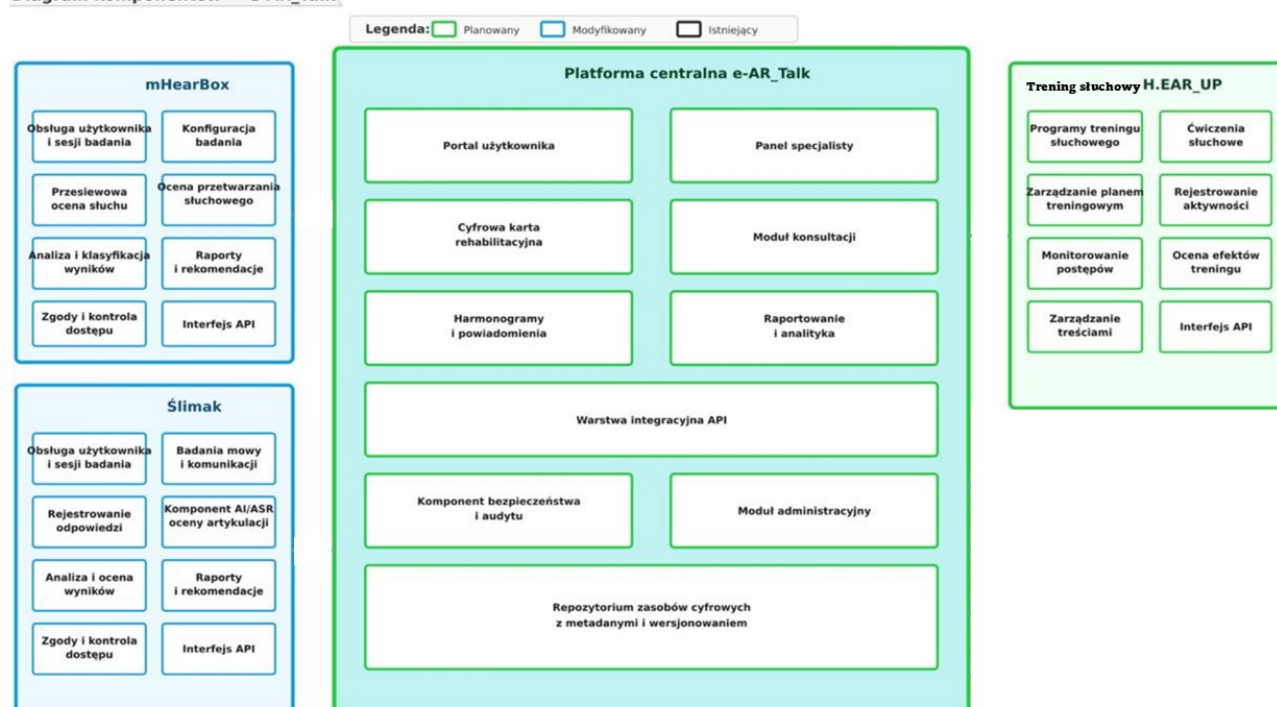
Lista przepływów

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	mHearBox	"Platforma centralna e-AR_Talk"	Wyniki badań słuchu, dane o wykorzystaniu.	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API
2	Ślimak	"Platforma centralna e-AR_Talk"	Wyniki terapii, dane o wykorzystaniu	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API
3	"Trening słuchowy H.EAR_UP"	"Platforma centralna e-AR_Talk"	Aktywność użytkownika, postępy treningu	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API
4	"Platforma centralna e-AR_Talk"	System analityczno-raportowy Ministerstwa Zdrowia	Dane zagregowane na potrzeby raportowania i ewaluacji.	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	realizowalny inną metodą	API
5	"Platforma centralna e-AR_Talk"	mHearBox	Dane autoryzacji i autentykacji, procedury badań słuchu.	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
6	"Platforma centralna e-AR_Talk"	Aplikacja mobilna Ślimak	Dane autoryzacji i autentykacji, procedury badania głosu.	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API
7	"Platforma centralna e-AR_Talk"	"Trening słuchowy H.EAR_UP"	Dane autoryzacji i autentykacji, procedury i programy terapeutyczne, postępy treningu.	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API
8	Węzeł krajowy	"Platforma centralna e-AR_Talk"	Autoryzacja i autentykacja użytkownika	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API
9	"Platforma centralna e-AR_Talk"	Węzeł krajowy	Autoryzacja i autentykacja użytkownika	tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu przedsięwzięcia	API

7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania

Diagram komponentów — e-AR_Talk



7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Rozdzielenie środowisk testowego, przedprodukcyjnego i produkcyjnego; monitoring dostępności i wydajności; kopie zapasowe i zapewnienie ciągłości działania. Docelowy model (chmura / infrastruktura własna) do ustalenia na etapie architektury.
2.	Sieć i bezpieczeństwo	Mechanizmy kontroli dostępu i audytu operacji; ocena skutków dla ochrony danych (DPIA); testy podatności; procedury kopii zapasowych i odtwarzania po awarii (backup/DR); zgodność z wymaganiami ochrony danych zdrowotnych.
3.	Standardy wymiany danych	Integracja modułów (mHearBox, Ślimak, H.EAR_UP) poprzez warstwę API z autoryzacją i rejestrowaniem zdarzeń; eksport danych zagregowanych na potrzeby raportowania i ewaluacji.
4.	Systemy operacyjne serwerowe	Brak sztywnych założeń wynikających z danych wejściowych.
5.	Bazy danych	Brak sztywnych założeń; model danych opracowywany na etapie analizy i architektury.
6.	Serwery aplikacji	Brak sztywnych założeń wynikających z danych wejściowych.
7.	Portale	Udostępnienie aplikacji webowej: portalu użytkownika, panelu specjalisty oraz modułu administracyjnego.
8.	Inne	Wymóg zgodności z dostępnością cyfrową (WCAG) potwierdzanej audytem; ponowne wykorzystanie i modernizacja istniejących modułów mHearBox i Ślimak. Wybór szczegółowych technologii na etapie analizy technicznej.

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

7.5. Bezpieczeństwo

Planowany poziom zapewnienia bezpieczeństwa (w rozumieniu przepisów § 19 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. poz. 773)) 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

1. Status względem KRI: do potwierdzenia. Z danych wynikają silne przesłanki za podleganiem KRI – e-usługi podmiotu publicznego oraz przetwarzanie danych osobowych i danych o stanie zdrowia (szczególna kategoria, art. 9 RODO), w tym danych uwierzytelniających. Formalny zakres stosowania KRI wymaga potwierdzenia na etapie analizy.

2. Planowany poziom zapewnienia bezpieczeństwa: system zarządzania bezpieczeństwem informacji zostanie zaprojektowany z zachowaniem poufności, integralności, dostępności i rozliczalności (§ 19 KRI). Z danych wynikają: ocena skutków dla ochrony danych (DPIA), kontrola dostępu i zarządzanie uprawnieniami wg zasady minimalnego dostępu, rejestrowanie zdarzeń i audyt operacji w warstwie integracyjnej API, kopie zapasowe oraz procedury odtwarzania po awarii (backup/DR), zapewnienie ciągłości działania, rozdzielenie środowisk testowego, przedprodukcyjnego i produkcyjnego, testy podatności oraz monitoring dostępności i wydajności. Zabezpieczenia odnoszą się do platformy centralnej, modułów mHearBox, Ślimak i H.EAR_UP, repozytorium zasobów oraz przepływów danych przez API. Rekomendowane do potwierdzenia: szyfrowanie transmisji i danych wrażliwych, silne uwierzytelnianie (MFA) oraz procedury zarządzania incydentami.

- dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: należy wskazać uzasadnienie

1. Dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: re-audyt bezpieczeństwa i powtórne testy podatności przed wdrożeniem produkcyjnym oraz DPIA prowadzona od wczesnego etapu (privacy by design) wykraczają poza rutynowe minimum i są uzasadnione charakterem danych zdrowotnych.

2. Kwestie wymagające potwierdzenia: formalny zakres KRI, klasyfikacja danych, model uwierzytelniania, zakres szyfrowania, procedury obsługi incydentów oraz ewentualna zgodność z NIS2 i ISO/IEC 27001 (brak danych w materiałach wejściowych).