

1. Cel projektu

Głównym celem projektu **Platforma Usług Inteligentnych (PUI)** jest stworzenie centralnego systemu, który umożliwi podmiotom leczniczym korzystanie ze wsparcia usług diagnostyki medycznej, realizowanego z wykorzystaniem certyfikowanych modeli sztucznej inteligencji (SI).

Inicjatywa realizowana jest w ramach projektu „e-Zdrowie KPO” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach instrumentu na rzecz Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) dla przedsięwzięć w ramach inwestycji D1.1.2 „Przyspieszenie procesów transformacji cyfrowej ochrony zdrowia poprzez dalszy rozwój usług cyfrowych w ochronie zdrowia”, będącej elementem komponentu D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” realizowanych na podstawie Porozumienia nr UM-KPOD.07.03-IP.10-0001/24/KPO/532/2025/1.

W pierwszym etapie projekt koncentruje się na diagnostyce obrazowej, czyli analizie takich badań jak tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, mammografia czy zdjęcia RTG. Jest to obszar, w którym technologie sztucznej inteligencji są dziś najbardziej rozwinięte oraz spełniają wymagania rozporządzenia MDR. Oznacza to, że są to narzędzia dopuszczone do stosowania w praktyce klinicznej i przeznaczone do wspierania lekarzy w procesie diagnostycznym.

Jednocześnie należy podkreślić, że platforma została zaprojektowana jako rozwiązanie otwarte i skalowalne, co pozwoli w przyszłości rozszerzać jej zakres na kolejne obszary diagnostyki medycznej. PUI udostępnia również podmiotom leczniczym jednolite interfejsy integracyjne, co znacząco ułatwia i przyspiesza proces wdrażania rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji.

Dzięki PUI lekarze mogą przekazywać badania obrazowe do analizy przez certyfikowane modele sztucznej inteligencji i w krótkim czasie otrzymywać wynik wskazujący potencjalne nieprawidłowości. Rozwiązanie jest szczególnie istotne w kontekście niedoboru radiologów i stale rosnącej liczby badań obrazowych, co powoduje przeciążenie specjalistów oraz wydłużenie czasu oczekiwania na opracowanie końcowego opisu badania obrazowego. Wykorzystanie PUI pozwoli przyspieszyć analizę obrazów, wskazać przypadki wymagające pilnej interwencji i poprawić jakość diagnostyki.

1.1. Korzyści dla pacjenta

- **Szybsza diagnoza:** Sztuczna inteligencja pozwala automatycznie przygotowywać propozycję priorytetów opisu badania (triaż), w których wykryto potencjalne nieprawidłowości, np. udary mózgu, zatorowość płucna czy zmiany nowotworowe – do pilnej diagnozy i zaopiekowania. Dzięki temu pacjenci wymagający pilnej interwencji otrzymują pomoc szybciej.
- **Wyższa jakość diagnostyki:** Modele SI potrafią pomagać w identyfikowaniu subtelnych, trudnych do zauważenia zmian na obrazach medycznych, takich jak mikro zmiany nowotworowe lub mało widoczne złamania. Dzięki temu możliwe jest wcześniejsze wykrycie nieprawidłowości zwykle nie dostrzegalnych ludzkim okiem. Pozwala to na szybsze rozpoczęcie odpowiedniego procesu leczenia, co bezpośrednio przekłada się na większe bezpieczeństwo i skuteczność terapii.

- **Wyrównanie dostępu do nowoczesnych technologii diagnostycznych:** Dzięki centralnej platformie pacjenci, niezależnie od tego, czy korzystają z usług dużego szpitala klinicznego, czy małej placówki regionalnej, zyskują pośrednio dostęp do zaawansowanych narzędzi diagnostycznych opartych na sztucznej inteligencji. Oznacza to, że wysoka jakość i efektywna diagnostyka jest dostępna wszędzie, a nie tylko w najlepiej wyposażonych ośrodkach.

1.2. Korzyści dla lekarza

- **Wsparcie w analizie obrazów:** Modele SI wskazują obszary potencjalnych zmian chorobowych oraz generują raporty podsumowujące najważniejsze znaleziska. Dzięki temu lekarz otrzymuje dodatkowe wsparcie w procesie interpretacji badań.
- **Priorytetyzacja zadań:** Modele SI automatycznie oznaczają badania, na których wykryto nieprawidłowości, jako „pilne”. Dzięki temu lekarz może skupić uwagę na przypadkach wymagających natychmiastowej reakcji klinicznej.
- **Zwiększanie skuteczności diagnozy:** SI może pełnić rolę dodatkowej warstwy ochrony przed błędami ludzkimi, sugerując dodatkowe analizy lub wychwytyjąc potencjalne przeoczone nieprawidłowości – zwłaszcza te, które w normalnych warunkach są niedostrzegalne ludzkim okiem. Pomaga to ograniczać ryzyko błędów oraz zwiększać precyzję diagnoz, przy zachowaniu pełnej odpowiedzialności lekarza za ostateczny opis.
- **Odciążenie lekarzy:** W obliczu stale zwiększającej się liczby badań obrazowych SI automatyzuje wiele czasochłonnnych zadań, takich jak oznaczanie zmian, wykonywanie pomiarów czy przygotowanie wstępnej wersji opisu. Dzięki temu radiolog może skoncentrować się na kluczowych aspektach diagnostycznych, a czas potrzebny na przygotowanie końcowego opisu znacząco się skraca.

W rezultacie PUI nie zastępuje lekarza w procesie diagnostycznym, lecz stanowi narzędzie wspierające jego codzienną pracę, zwiększając efektywność oraz bezpieczeństwo diagnostyki.

2. Założenia i funkcjonalności

2.1. Kluczowe założenia projektowe

Projekt PUI opiera się na kilku fundamentalnych założeniach architektonicznych oraz organizacyjnych.

- Po pierwsze, platforma została zaprojektowana tak, aby umożliwić korzystanie z usług opartych na sztucznej inteligencji bez konieczności wdrażania nowych rozwiązań po stronie szpitali. Oznacza to, że podmioty lecznicze mogą zlecać analizy SI bezpośrednio z narzędzi, z których już korzystają na co dzień, poprzez ich rozbudowę o dedykowane integracje z PUI.
- Po drugie, platforma ma charakter otwartego katalogu usług diagnostycznych, co oznacza możliwość integracji wielu różnych modeli SI pochodzących od różnych dostawców – również tych, które pojawią się w przyszłości.
- Po trzecie, platforma została zaprojektowana z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa danych medycznych oraz obowiązujących regulacji prawnych (m.in.: RODO, AI Act). Dane

przekazywane do analizy przez modele SI muszą być pozbawione danych osobowych pacjentów, a ich przechowywanie w systemie po ustaniu celu ich przetwarzania jest ograniczone czasowo.

- Po czwarte platforma jest przygotowana na rozwój w kierunku wyznaczanym przez EHDS – w zakresie wsparcia tworzenia, trenowania oraz dotrenowywania modeli SI, tak aby zapewnić odpowiedni w tym zakresie ekosystem dla polskich startup'ów oraz jednostek badawczo-rozwojowych.

2.2. Zakres funkcjonalny

Kluczowe funkcjonalności platformy obejmują:

- Udostępnienie podmiotom leczniczym interfejsów umożliwiających integrację systemów szpitalnych z PUI.
- Przygotowanie badań diagnostycznych do przekazania do wybranych modeli SI (przekazanie do modelu SI tylko tych danych, które są niezbędne do przeprowadzenia analizy).
- Zapewnienie multimodalności tam, gdzie będzie to niezbędne.
- Analizę badań przez certyfikowane modele SI.
- Zwrot i udostępnienie wyniku do systemu medycznego podmiotu leczniczego.
- Pełną anonimizację przetworzonych badań w celach wsparcia procesów badawczo rozwojowych modeli SI.

3. Dotychczasowe działania w projekcie

Na etapie przygotowawczym przeprowadzono analizy dotyczące możliwości wdrożenia sztucznej inteligencji w systemie ochrony zdrowia w Polsce. Jako najbardziej dojrzałe w zakresie oferty rynkowej wybrano narzędzia wspomagające diagnostykę obrazową.

Zorganizowano warsztaty oraz konsultacje z przedstawicielami środowiska medycznego, których celem było określenie najbardziej pożądaných obszarów zastosowania technologii SI w praktyce klinicznej. Kluczowy był tutaj również wkład Konsultanta Krajowego w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej, prof. Jerzego Waleckiego i jego zespołu, który zidentyfikował obszary diagnostyczne do pierwszego etapu projektu oraz brał czynny udział w specyfikowaniu wymagań funkcjonalnych dla tych obszarów. Zespół prof. J.M. Waleckiego wspierał również CeZ na etapie udzielania wyjaśnień do dokumentacji przetargowej oraz w trakcie procedury odwoławczej przed Krajową Izbą Odwoławczą. W konsultacjach projektowych wzięła również udział prof. Edyta Szurowska – obecna Konsultant ds. Radiologii i diagnostyki obrazowej.

Przeprowadzono również badania ankietowe wśród lekarzy radiologów, które pozwoliły potwierdzić potrzeby szpitali w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji w diagnostyce obrazowej oraz wytypowanych obszarach diagnostycznych a także badanie UX – badanie użyteczności systemu przez narzędzie gabinet.gov.pl.

W wyniku tych prac opracowano:

- Interfejsy integracyjne oraz środowisko integracyjne umożliwiające integratorom systemów szpitalnych przygotowanie do współpracy z PUI,

- Rozbudowę gabinet.gov.pl o dedykowane funkcjonalności umożliwiające dodatkowy dostęp do PUI podmiotom leczniczym, których systemy nie będą bezpośrednio zintegrowane z PUI.
- Dokumentację procesów biznesowych realizowanych w ramach PUI,
- Szczegółowe wymagania stawiane modelom SI w zakresie wybranych obszarów diagnostyki obrazowej.
- Kompleksową dokumentację przetargową dla modeli SI, systemu orkiestracyjnego modeli SI oraz infrastruktury obliczeniowej
- Plan testów akceptacyjnych potwierdzających realizację wskaźnika wymaganego w ramach programu KPO.
- Projekt Regulaminu korzystania z PUI wraz z procesem przystąpienia przez placówki lecznicze do PUI.
- Plan wsparcia wdrożeniowego oraz pracy infolinii
- Strategia komunikacji i promocji
- Strategia szkoleń dla użytkowników