

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

Załącznik nr 6 do Zapytania ofertowego nr EA/04/2022/ZI-7

Dotyczy wyzwania: Nowoczesny system nauczania hybrydowego.

Interesariusz: Szkoła Podstawowa im. 1 Pułku Szwoleżerów Józefa Piłsudskiego w Malcanowie

I. Geneza

Jakie jest tło prowadzące do decyzji o zajęciu się tym przedmiotem? Jaka historia temu towarzyszy?

W momencie wybuchu pandemii COVID-19 w marcu 2020 r. uczniowie i nauczyciele opuścili przedszkola, szkoły i uczelnie. Według danych przedstawionych przez UNESCO, praktycznie z dnia na dzień zamknięto w domach 1,37 miliarda uczniów w 138 krajach oraz ponad 60,2 miliona nauczycieli. Każdy kraj doświadczył średnio 20 tygodni całkowitego zamknięcia szkół oraz kolejnych 20 tygodni częściowego ich zamknięcia. Szacuje się, że dzieci w wyniku pandemii oraz obostrzeń, straciły około 2 bilionów godzin lekcyjnych, a ponad 870 milionów uczniów na wszystkich poziomach ma obecnie problem z edukacją. Skutki zamknięcia szkół będą widoczne również dla roczników poza obszarem edukacji. Według Raportu Banku Światowego, UNESCO, UNICEF z 6 grudnia 2021 r., to pokolenie dzieci może stracić łącznie 17 bilionów dolarów zarobków w ciągu całego życia w wartości bieżącej.

Na rynku polskim, w momencie wprowadzenia restrykcji związanych z pandemią COVID-19, w kraju działało 23,6 tys. szkół, do których uczęszczało prawie 5 mln dzieci i młodzieży. Wprowadzenie edukacji online z dnia na dzień, bez praktycznego przygotowania, przy braku narzędzi i ograniczeniach technologicznych, skutkowało tym, że zajęcia z danego przedmiotu były faktycznie realizowane w zakresie od 30% do 100% (dane kontrola NIK). Zdarzały się też przypadki, że zajęcia nie były przeprowadzane w ogóle. Jakość procesu prowadzenia zajęć w trybie online była bardzo niska m.in. ze względu na brak przygotowania nauczycieli do tej roli, a zarazem samych pomysłodawców na prowadzenie takich zajęć tak, aby w pełni mogły zastąpić zajęcia stacjonarne.

Według nauczycieli i dyrektorów szkół, z którymi prowadzone są rozmowy, powodem niepowodzenia takich przedsięwzięć są przede wszystkim braki w zakresie odpowiednich rozwiązań: brak dostatecznej wiedzy cyfrowej, braki w kompetencjach nauczycieli i wykładowców, mało efektywne metody dzielenia się wiedzą, problem z zaangażowaniem i motywacją uczniów, a także niewielkie możliwości aktywizowania i kontroli nad nimi i samym procesem. Zgodnie uważają, że sposoby, które zostały wykorzystane w trybie edukacji online, pozwoliły na przetrwanie, ale nie są rozwiązaniem na aktualne bolączki oraz zmiany związane z transformacją cyfrową, które zostaną w edukacji już na stałe.

Według badań przeprowadzonych przez platformę Clickmeeting, 74% badanych uważa, że nauka zdalna jest znacznie większym wyzwaniem niż tryb stacjonarny. Potwierdzają to również nauczyciele i dyrektorzy szkół, z którymi przeprowadzane były rozmowy w obszarze definiowania wyzwania. Dotyczy to dwóch stron – zarówno nauczycieli, jak i dzieci. Nauczyciele starali się przekazywać wiedzę poprzez dzienniki elektroniczne, wiadomości przesyłane pocztą elektroniczną lub platformy umożliwiające prowadzenie spotkań na żywo tj.: Google Meet, Microsoft Team czy Skype, często wspierając się komunikatorami takimi jak Messenger, WhatsApp czy platforma Facebook. Żadne z tych rozwiązań, pomimo swoich zmian funkcjonalnych wdrażanych w odpowiedzi na pandemię, nie stanowi odpowiedniego a zarazem systemowego narzędzia do efektywnego przekazywania wiedzy uczniom czy studentom.

Powyższe platformy, oferowane przez dużych graczy technologicznych jako ekosystem w postaci poszczególnych, oddzielnych aplikacji wspierających komunikację czy narzędzia do tworzenia treści, nie stanowią jednak zintegrowanego narzędzia, które jest użyteczne i efektywne zarówno dla nauczycieli jak i uczniów w zakresie nauczania 360 – czyli w szkole i poza nią, w postaci środowiska nauczania hybrydowego.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

Potwierdzają to badania, w których duża część nauczycieli wskazuje, że nie czuje się odpowiednio przygotowana do kreatywnego prowadzenia zajęć i wykorzystywania narzędzi online („Zdalna edukacja – gdzie byliśmy, dokąd idziemy? Wstępne wyniki badania naukowego”, „Zdalne nauczanie a adaptacja do warunków społecznych w czasie epidemii koronawirusa”, zdalnenauczanie.org, czerwiec 2020). Z drugiej strony, znajduje to odzwierciedlenie w coraz większej liczbie badań na temat stresu i wypalenia zawodowego nauczycieli. Obszar wypalenia zawodowego, a także ilości obowiązków, z którymi aktualnie zmagają się nauczyciele, wyraźnie podkreślają dyrektorzy szkół, z którymi prowadzone są rozmowy w zakresie wyzwania. Wskazują tym samym na potrzebę budowania wirtualnego repozytorium szkoły, które umożliwi optymalizację prowadzonych zajęć i przygotowywania się do nich.

Pomimo że powstał program wsparcia nauczycieli, na który przeznaczono 50,5 mln zł, to od sierpnia 2020 r. do kwietnia 2021 r., nie objęto nim żadnego nauczyciela. W ramach innego programu – „Lekcja. Enter”, którego celem było przeszkolenie 75 tys. nauczycieli, przeszkolono nieco ponad 11 tys. osób. Jest to obszar, który wymaga natychmiastowych działań i zwiększenia nacisku na edukację cyfrową edukatorów, nauczycieli, korepetytorów.

Warto też zauważyć, że jak wynika z kontroli NIK pt. „Organizacja pracy nauczycieli w szkołach publicznych”, w roku szkolnym 2019/2020 i w I półroczu 2020/2021 treści programowe nie zostały w pełni zrealizowane. Co więcej, pomimo iż w grudniu 2020 r. Minister Edukacji ograniczył zakres wymagań egzaminacyjnych w przypadku egzaminów ośmioklasistów i maturzystów, liczba absolwentów szkół ponadpodstawowych, którzy nie zdali matury w terminie głównym wyniosła w 2019 r. 15%, w 2020 r. 26%, zaś w 2021 r. 25,5% (raport kontroli NIK). Dyrektorzy szkół wskazywali również na ten problem w skali mikro, czyli poprawności wykonywania prac domowych, zdawalności kartkówki czy sprawdzianów. Efektem 2 lat pandemii i braku regulacji związanej z transformacją cyfrową, która zaszła w edukacji, są olbrzymie luki w wiedzy i umiejętnościach u dzieci i młodzieży. Z drugiej strony, nauczyciele wskazywali na brak czasu i możliwości na wspieranie uczniów i wyrównywanie tych luk przez brak odpowiedniego narzędzia, a także czasu na powtarzanie materiału z okresu pandemii, gdyż obecnie wymagałoby to indywidualnego podejścia. Jedna z dyrektorek, z którą rozmawialiśmy, wskazała wprost, że wiele dzieci musi korzystać z korepetycji lub różnych kanałów na portalu typu YouTube, aby wiedzę tę nadrobić.

Efektom powyższych problemów, a także tego, że nauka nie kończy się w momencie zakończenia lekcji w klasie, jest szukanie innych możliwości zapewnienia uczniom dostępu do wiedzy. Mówimy tu o nie tylko rozwoju potencjału, ale też o zadbanie o to, aby wdrażane rozwiązania niwelowały różnice między programem, a faktycznym poziomem wiedzy uczniów. Skutkiem niedoskonałych rozwiązań jest angażowanie rodziców, a także są częstsze korzystanie z edukacji nieformalnej, np. w postaci prywatnych korepetycji lub kursów, które mają na celu wyrównanie wiedzy i przygotowanie uczniów do egzaminów. Uczniowie i ich opiekunowie coraz częściej korzystają z usług korepetytorów, aby utrzymać zaangażowanie i motywację dzieci, a także pomóc w nauce. Przewiduje się, że światowy rynek prywatnych korepetycji, szacowany na 123,98 mld USD w 2020 r., osiągnie 201,8 mld USD do 2026 r. Są to wyzwania, z którymi muszą się zmierzyć szkoły – od klasy 4 do 12 oraz jednostki nimi zarządzające, czyli gminy i miasta. Środki dodatkowo przekazywane dla szkół przez samorządy bez zmiany wykorzystywanych narzędzi niewiele zmienią.

Obecnie mamy więc do czynienia z sytuacją, gdzie proces nauczania wykracza poza czas spędzony na zajęciach (lekcjach). O ile w czasach przed pandemią, czas ten był wykorzystywany na rozwój pasji, zajęcia rozwojowe lub w niektórych przypadkach zajęcia wyrównawcze, to aktualnie mamy często sytuację taką, że nauczyciele kończą zajęcia, a dzieci do późnych godzin uczą się dalej, często z różnych materiałów dostępnych w Internecie, nie zawsze zweryfikowanych. W tym kontekście należy również zauważyć, że konkurencją dla edukacji w obszarze konsumpcji czasu i uwagi jest szeroko rozumiana rozrywka, e-sport, gry oraz kultura. Stanowią one duży i atrakcyjny zestaw możliwości odciągający uwagę uczniów od nauki w wolnym czasie.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

Jest to szczególnie ważne w kontekście tendencji do wykorzystywania „tradycyjnych”, czyli pierwszych form i metod prowadzenia lekcji online, w oparciu o artykuły czy platformy do prowadzenia spotkań live. Formy te były i są nieatrakcyjne i nieefektywne. Aby edukacja i system stały się bardziej skuteczne, edukacja formalna musi się zmienić, wykorzystać technologię, opierać się na innowacjach, wykorzystać nowe formaty i sposób przekazywania treści. Musi rozumieć funkcjonowanie uczniów i zmianę które zaszły, ich sposób konsumpcji treści i mediów, poruszania się w Internecie. Dyrektorzy i nauczyciele w szkołach, z którymi prowadzone są rozmowy, wyraźnie podkreślają, że aby obecna edukacja była efektywna, powinna uwzględniać znane formaty uczniom, a także wciągać i angażować ich w ten proces. Jest to kolejny ważny czynnik, który należy uwzględnić, myśląc o zmianach w edukacji.

Dodatkowym aspektem są również zmiany, które zaszły w obszarze czynników wpływających na edukację, a co za tym idzie – również wyzwani. Do takich czynników możemy zaliczyć robotyzację i algorytmizację życia, kulturę nanosekundy, a także kulturę indywidualizmu w zestawieniu z potrzebą współpracy (raport „Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046”). W kontekście edukacji wyzwaniem staje się zatem przekazywanie i pozyskiwanie aktualnych informacji w sposób zatomizowany, niemalże „na żądanie”; tworzenie indywidualnych ścieżek dla uczących się, wykorzystując wiedzę na temat ich motywacji, sposobu uczenia, preferencji, co przekłada się na utrzymanie motywacji i zaangażowania w sam proces pozyskiwania wiedzy i umiejętności. Wyzwaniem i ważnym aspektem staje się możliwość weryfikacji pozyskanej wiedzy i umiejętności tak, aby proces edukacji przestał być tylko jednostronnym nauczaniem. Pandemia sprawiła, że utrzymywanie więzi, tak kluczowe w procesie socjalizacji jak i samej edukacji, stało się bardzo utrudnione, wręcz czasami niemożliwe. Istotne zatem jest, aby, wykorzystując nowoczesne technologie w edukacji, zapewnić uczniom nie tylko efektywną naukę, ale także możliwość pracy hybrydowej i/lub kohortowej (w mniejszych podgrupach), która pozwalałaby na budowanie zaangażowania w mikrospołeczność i dawała szansę na odbudowywanie utraconych więzi.

Pandemia COVID-19 stała się dynamicznym katalizatorem zmian w edukacji formalnej. Dyrektorzy w rozmowach podkreślali, że zmiana ta jest trwałą transformacją, od której nie ma już odwrotu. Zgodni są, że model hybrydowy zapoczątkowany w marcu 2020 r. zostanie z nami na stałe. Nauczyciele zgłaszają potrzebę otrzymania narzędzi i opracowań, które umożliwią planowanie, tworzenie i realizowanie programów nauczania w sposób przemyślany, zorganizowany, z możliwością korzystania z nich w dowolnym momencie, a także rozbudowy ich wraz z czasem i doświadczeniem. Potrzebują miejsca, w którym mogą wspólnie z innymi nauczycielami tworzyć biblioteki treści czy gotowe programy dla swoich klas, które będą udostępniane kolejnym rocznikom. Dostępne narzędzia nie są złymi rozwiązaniami. Są jednak odpowiednie do komunikacji tu i teraz (live). Pozwoliły przetrwać nauczycielom i dzieciom trudny czas chaosu i niepewności, w której dokonywała się transformacja. Trwałe zmiany w kierunku edukacji hybrydowej, potrzebują rozwiązań, które pozwolą uczniom na korzystanie z przygotowanych materiałów, powrotu do nich, dostępu „na żądanie”, gdy tego potrzebują, a także udziału w lekcjach live z nauczycielami i grupą rówieśników. Nauczyciele zaś potrzebują rozwiązania, które pozwoli usystematyzować ich pracę, tworzyć digitalowe programy dla swoich uczniów, budować bazę treści merytorycznych (repozytorium), która może być rozwijana o formy hybrydowe.

II. Cel projektu

Co chcemy zamówić, uwzględniając jak to co zamawiamy odnosi się do wizji tego „po co to robimy”?

W projekcie celem jest stworzenie kompleksowego narzędzia w postaci platformy, która umożliwi projektowanie oraz prowadzenie angażujących i efektywnych lekcji w szkołach (realizacja programu nauczania, lekcji wyrównawczych, korepetycji czy zajęć dodatkowych), a także utrzymanie zaangażowania i pasji uczniów.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

Nauczyciele są zgodni, iż edukacja przeszła transformację cyfrową, której efekty zostaną już z nami. Byli zgodni, że pomimo iż lekcje odbywają się aktualnie stacjonarnie lub hybrydowo, to potrzebne jest miejsce, gdzie wiedza bazowa, podana w atrakcyjny sposób, będzie dostępna w formie online. Nauczyciele podkreślali, iż ważne jest to, żeby uczniowie mieli dostęp do treści przygotowanych przez nauczycieli, specjalnie dla nich, podanych w odpowiedniej formie niż szukali materiałów niezaweryfikowanych dostępnych w internecie. Zmiana ta również dostrzega problem nieobecności dzieci/nauczycieli. Dzięki takim narzędziom i zarządzaniu przekazywaniem wiedzy proces pozyskiwania i przekazywania wiedzy może przebiegać efektywniej niż dotychczas.

Platforma nauczania hybrydowego pozwalałaby na tworzenie programów edukacyjnych w modelu self-study, blended, a także tzw. kohort, czyli grup, które pracują razem i wzajemnie wspierają się w procesie nauki. Dzięki temu uczniowie będą mieli możliwość pozyskiwania wiedzy i umiejętności w wyniku korzystania z nowoczesnych metod oraz wielości formatów, a także możliwość edukacji w dogodnym dla siebie czasie, miejscu i na dowolnym urządzeniu. Pozwoliłoby to na kształcenie indywidualnych lub grupowych ścieżek edukacyjnych – uczniowie dzięki temu będą mogli pozyskiwać bazową wiedzę w swoim tempie, zaś podczas spotkań z nauczycielami i rówieśnikami (w formie online lub stacjonarnej) prowadzić efektywne zajęcia. Nauczyciele wskazali, iż mają mniej czasu na wsparcie uczniów wybitnych, wykazujących większe zaangażowanie i potencjał czy olimpijczyków. Często dzieci te muszą poszukiwać wiedzy samodzielnie, z poczuciem braku zaopiekowania i indywidualnego podejścia, co według nauczycieli osłabia w nich pasję i zaangażowanie. Jak mówi jedna z nauczycielek, mając na uwadze, iż dzieci te są przyszłością narodu, jest to bardzo przykre i krzywdzące.

Bogata w formaty lekcji platforma umożliwiłaby projektowanie programów nauczania w różnych wariantach np. dla osób bardziej uzdolnionych w danym przedmiocie, maturzystów z rozszerzonym przedmiotem czy olimpijczyków. Dzięki temu nauczyciele mogliby proponować uczniom różne poziomy trudności w zależności od potrzeb i predyspozycji uczniów. Funkcjonalność ta, poza obszarem realizacji programu nauczania, mogłaby posłużyć do prowadzenia zajęć w ramach przygotowania do olimpiad czy rozszerzonych matur. Istotnym elementem platformy ma być repozytorium wiedzy do wykorzystywania zarówno przez uczniów, jak i nauczycieli. Repozytorium pozwoli na gromadzenie materiałów, a także odpowiednie zarządzanie nimi w czasie. Repozytorium będzie ważną funkcjonalnością dla nauczycieli w kontekście reużywalności opracowanych raz materiałów np. w różnych kontekstach (realizowanie programu nauczania, prowadzenie zajęć wyrównawczych czy korepetycji). Pozwalałoby to również na współpracę między nauczycielami w szkole, a także między szkołami. Nauczyciele wskazali, iż możliwa byłaby współpraca w zakresie opracowywania wspólnych materiałów i podstaw programowych dla programów hybrydowych, z których korzystaliby uczniowie różnych szkół, np. w jednej gminie.

Warto podkreślić, że proponowane rozwiązanie wychodzi naprzeciw uczniom nieobecnym w szkole, na lekcjach stacjonarnych np. z powodu choroby. Proponowane rozwiązanie z użyciem hardware tj.: tablic multimedialnych, kamer i mikrofonów umożliwiłoby uczniom uniknąć zaległości wynikających z nieobecności na lekcjach. W jednej ze szkół bardzo często prowadzone są zajęcia hybrydowo i to zarówno w sytuacji, gdy to nauczyciel jest online, a dzieci w klasie lub część dzieci jest online. Brakuje jednak odpowiednich narzędzi do tego, a także wiedzy, jak robić to skutecznie i efektywnie.

Ważnym celem projektu jest wsparcie nauczycieli, edukatorów, korepetytorów, poprzez opracowanie metodyk projektowania i prowadzenia nowoczesnych zajęć, a także gotowych scenariuszy prowadzenia lekcji na odległość. Wskazywali to wszyscy dyrektorzy i nauczyciele, z którymi prowadzone były rozmowy. Metodyki te umożliwiłyby wyrównanie luki kompetencyjnej w obszarze cyfrowym i wykorzystywania nowych technik w przekazywaniu wiedzy online. Dotyczyłyby one obszaru projektowania, produkcji programów nauczania (lekcji), zarządzania wiedzą i materiałami edukacyjnymi, dostępnych narzędzi i technologii, sposobów angażowania uczniów i sprawdzania wiedzy. Nauczyciele otrzymaliby praktyczne tutoriale, jak przygotowywać w praktyce atrakcyjne i

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

angażujące treści. Cel ten został określony w związku ze zgłaszanymi przez nauczycieli i edukatorów braków kompetencyjnych w tym obszarze.

Ostatnim celem projektu jest stworzenie bazy programów nauczania, w której nauczyciele i korepetytorzy będą mogli publikować swoje programy edukacyjne i kursy przygotowane w oparciu o platformę, metodykę i tutoriale. Program ten dotyczyłby powtórzenia materiału dla uczniów przed egzaminem ósmoklasisty i maturzystów. Dyrektorzy wskazali, iż rozwiązanie to bardzo pomogłoby im w bieżącej pracy w wykorzystaniu materiałów dla kolejnych roczników, pomogłoby również zbadać efektywność nauczania, a także stanowiłoby wskazówkę, jak tworzyć takie programy dla poszczególnych przedmiotów.

III. Odbiorcy

A. UŻYTKOWNICY

Kto będzie BEZPOŚREDNIO używał aplikacji? (docelowy odbiorca, który będzie na tej aplikacji pracował na co dzień)

Potrzeby użytkowników przedstawiono poniżej, w kategorii „Oczekiwanie odbiorców”. Zostały one określone na podstawie wywiadów z grupami docelowymi.

1) Nauczyciele

- a) nauczyciele przedmiotów w klasach podstawowych szkół publicznych i niepublicznych;
- b) nauczyciele przedmiotów w szkołach ponadpodstawowych publicznych i niepublicznych;
- c) nauczyciele i przedstawiciele kadry pedagogicznej zaangażowani w tematyczne projekty edukacyjne dla określonych grup uczniów (przykład projektu: Kreatywny nauczyciel w klasie 3b w Szkole Podstawowej im. 1 Pułku Szwoleżerów Józefa Piłsudskiego w Malcanowie)

2) Korepetytorzy

- a) Nauczyciele udzielający korepetycji prywatnych stacjonarnie i online;
- b) Studenci udzielający korepetycji prywatnych stacjonarnie i online;
- c) Stowarzyszenia, które podejmują tematy korepetycji dla uczniów potrzebujących wsparcia (przykład: <https://stowarzyszeniewaga.pl/potrzebujesz-korepetycji-przyjdź-do-wagi/>).
- d) Osoby prowadzące zajęcia dodatkowe / pozalekcyjne / koła zainteresowań
- e) Nauczyciele prowadzący zajęcia dodatkowe i koła zainteresowań w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych;
- f) Przedstawiciele kadry pedagogicznej prowadzący zajęcia dodatkowe (np. logopeda, psycholog, pedagog);
- g) Pracownicy bibliotek prowadzący projekty, konkursy w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych;
- h) Edukatorzy w ośrodkach kultury prowadzący zajęcia rozwijające wiedzę, umiejętności uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych oraz ich zainteresowania.

3) Uczniowie

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

- a) Uczniowie szkół podstawowych publicznych i niepublicznych;
- b) Uczniowie szkół ponadpodstawowych publicznych i niepublicznych.

B. PARTNERZY / INTERESARIUSZE

Kogo do tego działania zaangażujemy? Kto nie będzie użytkownikiem, ale będzie zainteresowany rezultatami działania?

1) Rodzice, opiekunowie prawni.

2) Dyrektorzy szkół:

- a) dyrektorzy szkół zainteresowani są z jednej strony dostarczeniem narzędzia dla kreatywnych i zaangażowanych nauczycieli umożliwiającego im rozwój ich warsztatu pracy, a z drugiej strony optymalizującego ich pracę,
- b) kreatywni dyrektorzy szkół prowadzą szereg projektów i konkursów edukacyjnych dla uczniów, które również mogłyby być ciekawiej prowadzone, gdyby były prowadzone przy wsparciu platformy.

3) JST:

Jednostki samorządu terytorialnego zarządzają najczęściej kilkoma szkołami; dzięki ich zaangażowaniu narzędzie mogłoby być wdrożone we wszystkich szkołach danego regionu i dałoby możliwość wspólnej pracy nauczycieli np. przy tworzeniu materiałów do repozytorium, a także umożliwiłoby prowadzenie międzyszkolnych projektów edukacyjnych.

C. NIEZADOWOLENI

Kto może być niezadowolony z naszych działań? Kto może negatywnie oddziaływać w trakcie realizacji konkursu, ale również po wdrożeniu?

- 1) Inne platformy e-learningowe.
- 2) Platformy do livestream (aktualnie wykorzystywane do przekazywania wiedzy).
- 3) Podmioty zraszające korepetytorów.

IV. Oczekiwania Odbiorców

Jakie korzyści odniosą poszczególni odbiorcy? Co w ich codziennej pracy zmieni to wdrożenie? Jakie oczekiwania mają partnerzy i interesariusze? Co jest dla nich ważne?

Nauczyciele:

- Dostęp do opracowanych metodyk prowadzenia i tworzenia nowoczesnych, angażujących programów rozwojowych dla uczniów.
- Praktyczna wiedza o atrakcyjnych, nowoczesnych formatach przekazywania treści i o tym, jak robić to krok po kroku.
- Zlikwidowanie luki kompetencyjnej w obszarze nowych technologii w edukacji.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

- Innowacyjna platforma, która umożliwi efektywne dzielenie się swoją wiedzą i angażowanie uczniów.
- Narzędzie, które pozwoli na budowanie programów merytorycznych (do nauki np. self-study) z możliwością wzbogacania ich o formaty hybrydowe.
- Formaty lekcji, które pozwolą na prowadzenie kreatywnych zajęć.
- Możliwość wykorzystania platformy do prowadzenia ciekawych projektów edukacyjnych rozciągniętych w czasie.
- Możliwość realizacji programów nauczania, a także zajęć wyrównawczych czy korepetycji w oparciu o opracowane materiały, w tym również tworzenie wariantów takich programów np. dla olimpijczyków czy maturzystów, którzy zdają matury rozszerzone.
- Analiza aktywności i postępów uczniów oraz możliwość reagowania na nie np. poprzez udostępnianie dodatkowych materiałów dla pojedynczych uczniów lub grup.
- Prowadzenie bibliotek treści – budowanie własnego repozytorium treści i możliwość wykorzystywania ich w kolejnych lekcjach/kursach, a także możliwość prostego edytowania ich i poprawiania.
- Prowadzenie zajęć w modelu self-study, hybrydowym lub kohortowym (również z założeniem, że nauczyciel łączy się z klasą online lub część uczniów jest online).
- Udostępnianie treści dodatkowych dla wybranych uczniów/grup (np. dla osób, które potrzebują więcej przykładów czy rozszerzenia wiedzy).
- Narzędzie, które umożliwi prowadzenie lekcji spełniających oczekiwania w wyniku trwałej transformacji edukacji w kierunku hybrydowym.

Uczniowie:

- Dostęp do lekcji i kursów, które prowadzone są w sposób nowoczesny, dostosowany do ich potrzeb i funkcjonowania.
- Dostęp do edukacji w formach, do których są przyzwyczajeni (media społecznościowe, internet, aplikacje mobilne).
- Dostęp do materiałów w dowolnym czasie (np. gdy potrzebne jest przypomnienie materiału lub w wyniku nieobecności ucznia).
- Możliwość pracy w grupie i budowanie więzi z rówieśnikami.
- Wymiana wiedzy z rówieśnikami.
- Możliwość uczestniczenia w ciekawych, rozwijających projektach edukacyjnych.
- Bieżąca analiza postępu na ścieżce edukacji.
- Platforma, która dostosowuje ścieżkę edukacji do potrzeb i zaangażowania kursanta.
- Możliwość pracy online (live) z rówieśnikami i nauczycielami.
- Dostęp do nauczycieli i korepetytorów, którzy potrafią uczyć w sposób nowoczesny.
- Możliwość wyrównania braków w edukacji, luk kompetencyjnych powstałych w wyniku pandemii COVID-19.
- Dostęp do wszystkich lekcji w modelu self-study, hybrydowym lub kohortowym.

Rodzice:

- Narzędzie, które pozwoli na uzupełnienie braków w edukacji powstałych w wyniku pandemii COVID-19.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

- Analiza postępów swoich dzieci na ścieżce edukacyjnej.
- Monitoring prac dzieci i efektów.
- Dostęp do materiałów z lekcji / kursu.
- Zwiększenie efektywności procesu nauczania, co może oznaczać mniejszą potrzebę zajęć wyrównawczych i korepetycji.

Samorządy i szkoły:

- Poprawa efektywności wydatkowania środków w obszarze edukacji uczniów.
- Przygotowanie na przyszłe, nieoczekiwane sytuacje, w których może być ponownie niezbędne nauczanie zdalne bądź hybrydowe.
- Narzędzie, które pozwoli na prowadzenie skutecznej edukacji – lekcji, korepetycji, zajęć wyrównawczych, zajęć pozalekcyjnych.
- Poprawienie efektów zdawalności dla poszczególnych egzaminów.

V. Oczekiwany czas wdrożenia

Czas od podpisania umowy do dostarczenia ostatniego elementu wdrożonego produktu.

Zakładamy, że wdrożenie może nastąpić w ciągu maksymalnie 10-12 miesięcy

VI. Wskaźniki realizacji (KPI)

Zalóżmy, że system został wdrożony. Co się zmienia? Jakie rezultaty obserwujemy?

- Opracowanie metodyk tworzenia i prowadzenia nowoczesnych zajęć dla uczniów – poradnik, jak krok po kroku planować i realizować programy edukacyjne i jak przekazywać wiedzę.
- Opracowanie tutoriali z przedstawieniem krok po kroku, jak projektować i prowadzić nowoczesne zajęcia z wykorzystaniem nowych technologii, szczególnie edukacji hybrydowej.
- Platforma do nowoczesnego e-learningu, która umożliwia tworzenie programów rozwojowych w modelu self-study, hybrydowym oraz kohortowym z wykorzystaniem nowoczesnych formatów lekcji.
- Stworzenie bazy nauczania dla produktów tworzonych przez nauczycieli / korepetytorów do dzielenia się wiedzą z uczniami.

VII. Przeznaczony budżet

Z podziałem na nagrody w I Etapie, oraz kwotę ostatecznego wdrożenia.

- Przeznaczony budżet na realizację projektu, to ok. 1 600 000 zł wraz z rezerwą.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

VIII. Oczekiwane główne funkcjonalności systemu

- **Platforma e-learningowa - projektowanie zajęć w modelach:**
 - **Self-study:** możliwość opracowania programów rozwojowych, do których uczniowie mają dostęp w dogodnym dla siebie czasie. Programy te będą składały się z bloków, modułów i lekcji z formatami asynchronicznymi. Dostępne będą różne formaty lekcji, w tym ćwiczenia interaktywne, prace domowe, testy, quizy. Dzięki temu uczniowie będą mogli osiąść niezbędną wiedzę merytoryczną i/lub umiejętności w każdym momencie oraz w swoim tempie.
 - **Modelu hybrydowym:** elementy z modelu self-study będą mogły być rozbudowane o formaty synchroniczne, np. wydarzenia live, webinaria czy lekcje w szkole. Dzięki temu uczniowie będą mogli zapoznać się z materiałami przed/po lekcji z nauczycielem i klasą, wrócić do tych materiałów w każdym momencie.
 - **Modelu kohortowym:** modele powyższe będą rozbudowane o pracę w grupach, które będzie tworzył nauczyciel. Grupy te będą mogły prowadzić wewnętrzną komunikację, prowadzić spotkania live, wymieniać się materiałami, a także otrzymywać dodatkowe materiały od nauczyciela dedykowane danej kohorcie. Ten model może doskonale wspierać projekty edukacyjne prowadzone przez nauczycieli dla określonych grup uczniów w czasie.
- **Repozytorium:** możliwość dodawania, gromadzenia i wymiany materiałów edukacyjnych:
 - Budowa systemu katalogowania i zarządzania odpowiednio opisanymi materiałami, z możliwością tworzenia kopii/edycji i wzbogacania ich w zależności od potrzeb, a także reużywalności np. w innych programach edukacyjnych czy rocznikach.
 - Z punktu widzenia nauczyciela, będzie mógł on budować swoją wirtualną bibliotekę z materiałami potrzebnymi do zajęć, a także gotowych lekcji, modułów czy całych kursów. Dzięki temu materiały te będą reużywalne. Pozwoli to też na tworzenie różnych wariantów programów nauczania np. dla osób realizujących podstawowy program nauczania, jak i ten rozszerzony.
 - Z punktu widzenia ucznia, będzie mógł on dodawać, oznaczać odpowiednie materiały w swoich programach edukacyjnych jako te, do których chce wrócić, lub jako materiały tzn. ulubione.
 - Zakładane formaty lekcji: bogate formaty lekcji, takie jak ćwiczenia interaktywne, webinaria, spotkanie live, nowe technologie (VR, AR, 360), prace domowe, quizy, testy i egzaminy.
- **Przestrzeń edukacyjna – dostęp do procesu nauczania:**
 - Komunikacja: miejsce do wymiany wiadomości między nauczycielem a grupą uczniów oraz nauczycielem a uczniem.
 - Realizacja egzaminów, testów, prac domowych.
 - Analizy i statystyki dostęp do zaawansowanych statystyk dotyczących uczniów wraz z informacją nt. każdego ucznia indywidualnie.
 - Indywidualizacja przekazu i procesu nauczania.
 - Definiowanie lekcji z podziałem na ich funkcje jak przekazywanie wiedzy, aktywizowanie, sprawdzanie, nagradzanie (możliwa integracja z różnymi narzędziami, które umożliwiają budowanie takich formatów).

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

- **Manuale wspierające projektowania i prowadzenia nowoczesnych lekcji i programów edukacyjnych:**
 - Wsparcie technologiczne w zakresie prowadzenia edukacji hybrydowej – testy urządzeń, schematy połączeń.
 - Gotowe tutoriale, jak krok po kroku tworzyć i prowadzić zajęcia edukacyjne podczas lekcji, w ramach projektów edukacyjnych i podczas zajęć dodatkowych.
 - Stworzenie i publikacja na platformie programów stanowiących przygotowanie (powtórkę) przez egzaminami - 2 wybrane przedmioty przed egzaminem ośmioklasisty i 2 wybrane przedmioty przed egzaminem maturalnym, w opracowanej metodologii tworzenia nowoczesnych programów edukacyjnych w modelu hybrydowym.
 - Baza programów nauczania - stworzenie miejsca, gdzie nauczyciele, edukatorzy, korepetytorzy w przyszłości będą mogli udostępniać lub oferować swoje nowoczesne i efektywne programy edukacyjne, które powstaną w oparciu o metodykę na bazie opracowanej platformy.
 - Konkurs dla najlepszych i najbardziej kreatywnych nauczycieli.

IX. Dodatkowe główne funkcjonalności systemu

- Możliwość integracji z innymi narzędziami wykorzystywanymi przez nauczycieli i szkoły (dotychczasowe platformy edukacyjne, platformy do komunikacji z uczniami etc.), czyli wielofunkcyjność i otwartość systemu na integracje a nie budowa mono systemu typu Google classroom.
- Możliwość prowadzenia spotkań na żywo (live) oraz zapisu tych materiałów w postaci VOD (w oparciu o integracje z dużymi operatorami, typu Meet, a także rozwiązaniami klasy BlueButton).
- Możliwość generowania i pobierania raportów aktywności użytkowników.

X. Oczekiwania inne niż funkcjonalne

- Spełnienie wymagań RODO.
- Odpowiednio opracowany interfejs, który sprzyja pozyskiwaniu wiedzy i pobudza motywację.
- Wersja webowa oraz mobilna (RWD).
- Dostępność platformy dla osób wykluczonych, w tym osób z niepełnosprawnościami (podstawowa wersja WCAG 2.0).
- UX i UI dostosowany do charakterystyki grup docelowych.
- Intuicyjny interfejs, który będzie wspierać nauczyciela i edukatorów w trakcie pracy.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

XI. Sposób dostarczenia i weryfikacja rozwiązań

W jaki fizycznie sposób zamawiający będzie weryfikował rozwiązania? Jak będzie wyglądał ten proces? Będzie kompilować dostarczony kod? Oczekuje dostępu do interfejsu aplikacji postawionej na serwerach wykonawców?

- Rozwiązanie będzie dostępne poprzez przeglądarkę WWW, a także, w postaci aplikacji mobilnej,
- Etap realizacji zadania projektowego będzie dostarczany i weryfikowany poprzez:
 - Sprawozdania miesięczne.
 - Prezentacje kamieni milowych projektu wraz z raportem.
 - Opracowania ekspertów zespołów interdyscyplinarnych.
 - Dokumentacja z pracy z Partnerem Publicznym –praca bieżąca i testowanie MVP.
 - Działania content marketingowe w zakresie promocji realizacji projektu i jego wyników.
 - Dokumentacja z zakresu pracy środowiskowej.
 - Dokumentacja z testowania MVP.
 - Ocena funkcjonalności rozwiązania przez grupę pilotażową.
 - Ocena merytoryczna aplikacji przez nauczycieli oraz uczniów.

XII. Ryzyka organizacyjne

Gdzie widzimy najtrudniejsze elementy wdrożenia? co może „pójść nie tak” w trakcie realizacji?

- Relatywnie krótki czas na realizację projektu.
- Zapewnienie wysokich kompetencji technologicznych zespołu.
- Zapewnienie wysokich kompetencji zespołu związanych z edukacją i nowymi technologiami.
- Zagadnienia RODO oraz przetwarzanie dużych zbiorów danych.

XIII. Ryzyka techniczne

Jakie ryzyka występują związane bezpośrednio z technologią – ograniczeniami licencyjnymi

Ryzyka powinny zostać zminimalizowane poprzez oczekiwane kwalifikacje i kompetencje zespołu.

- Kompatybilność z dostępnymi systemami oprogramowania, a także zapewnienie odpowiedzialności desktop/mobile.
- Integracja z systemami zewnętrznymi poprzez API:
 - Możliwość integracji z dotychczasowymi stosowanymi platformami.
 - Możliwość integracji z narzędziami do prowadzenia spotkań na żywo, takich jak Microsoft Teams, Zoom, Meet.
 - Możliwość integracji z systemami np. Librus.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

- Mobile First.
- Zapewnienie systemu komunikacji live.
- Responsive Web Design (RWD).
- Progressive Web Apps (PWA).
- Optymalizacja web-aplikacji na urządzenia mobilne.
- Badania ilościowe i jakościowe w tym badania UX/UI.
- Projektowanie funkcjonalności i innowacji z użyciem holistycznych metodyk design thinking.
- Tworzenie person i określanie ścieżek użytkowników, usecase.
- Prowadzenie warsztatów z grupami docelowymi (event storming).

XIV. Wymagania kompetencyjne zespołu

Jakie kluczowe kompetencje powinni posiadać specjaliści, którzy mają opracować rozwiązanie?

Kluczowe kwalifikacje i kompetencje.

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunek dotyczący dysponowania osobą/ami zdolną/ymi do wykonania zamówienia, tj. co najmniej:

- jednym specjalistą posiadającym wiedzę w zakresie projektowania i realizacji programu nauczania w szkołach/uczelniah;
- jednym specjalistą posiadającym doświadczenie w zakresie edukacji formalnej lub nieformalnej, organizacji i prowadzeniu szkoleń;
- jednym specjalistą IT posiadającym doświadczenie w projektowaniu platformy lub innych rozwiązań dla branży edukacji.

XV. Wymagania technologiczne rozwiązania

Z jakimi środowiskami albo innymi programami ma współpracować rozwiązanie? Łączyć się z wybranym API? Z jakimi aplikacjami / usługami? Jakie ograniczenia na rozwiązanie wynikają z tych wymagań?

Aplikacja powinna być zbudowana w formie modularnego monolitu lub mikroserwisów.

Natomiast, niezależnie od architektury, cała aplikacja powinna być skonteneryzowana i pracować w trybie wysokiej niezawodności (High Availability).

- Aktywnie wspierana wersja PHP (od 8.x wzwyż).
- JavaScript/TypeScript - aplikacje frontendowe (web, mobile) w oparciu o React.
- Monitoring błędów aplikacji z wykorzystaniem zautomatyzowanych narzędzi (np. ELK Stack).

Aplikacja oparta o technologie:

- GIT,
- HTML5,

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 3.3 PO PC – „Rozwój innowacyjnych e-usług dla transformacji cyfrowej podmiotów jednostek samorządu terytorialnego”

- CSS3,
- JavaScript,
- React (17),
- TypeScript,
- Webpack 5,
- Enzyme,
- Jest,
- Storybook,
- Styled-components,
- Material UI,
- Jenkins + Ansible + Terraform,
- Portainer,
- Docker,
- PostgreSQL (14),
- GraphQL,
- SQL.

XVI. Sposób dostarczenia i weryfikacja rozwiązań

W jaki fizycznie sposób zamawiający będzie weryfikował rozwiązania? Jak będzie wyglądał ten proces? Będzie kompilować dostarczony kod? Oczekuje dostępu do interfejsu aplikacji postawionej na serwerach wykonawców

- Rozwiązanie będzie dostępne poprzez przeglądarkę WWW
- Etap realizacji zadania projektowego będzie dostarczany i weryfikowany poprzez:
 - Sprawozdania tygodniowe,
 - Sprawozdania miesięczne,
 - Prezentacje kamieni milowych projektu wraz z raportem,
 - Opracowania ekspertów zespołów interdyscyplinarnych,
 - Dokumentacja z pracy z Partnerem Publicznym – praca bieżąca i testowanie MVP,
- Będą prowadzone działania content marketingowe w zakresie promocji realizacji projektu i jego wyników,
- Dokumentacja z zakresu pracy środowiskowej,
- Dokumentacja z testowania MVP,
- Ocena funkcjonalności rozwiązania przez grupę pilotażową,
- Ocena merytoryczna aplikacji przez przedstawicieli JST.