

I. CZĘŚĆ PIERWSZA: dostawa platformy edukacyjnej w oparciu o technologię chmurową

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA			
LP.	RODZAJ PRODUKTU	OPIS PRODUKTU	ILOŚĆ
1.	KOMPUTER STACJONARNY TYPU ALL-IN-ONE	<p>Komputer stacjonarny typu ALL-IN-ONE tzn zawierający monitor oraz jednostkę centralną w jednej obudowie o następujących parametrach technicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesor o co najmniej 4-rdzeniach i 8 wątkach o wskaźniku wydajności PassMark CPU na poziomie co najmniej 5500 - zintegrowana karta graficzna - ekran typu LED o wymiarach co najmniej 23" i co najwyżej 25", o rozdzielczości co najmniej 1920 x 1080 (FullHD), matowy, dotykowy - co najmniej 8GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 16GB - co najmniej 128GB pamięci masowej typu SSD - wbudowane głośniki stereo (co najmniej 2) oraz mikrofony (co najmniej 2) - wbudowane interfejsy sieciowe co najmniej komunikację Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), LAN 10/100/1000 Mbps oraz Bluetooth - wbudowane co najmniej następujące złącza USB 3.2 Gen. 1 min. 4 szt., USB Type-C min. 1 szt., RJ-45 (LAN) min. 1 szt., HDMI min. 1 szt., wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, czytnik kart pamięci microSD - wbudowana kamera internetowa o rozdzielczości co najmniej 5Mpix - dołączona w zestawie klawiatura w układzie QWERTY oraz mysz - możliwość zabezpieczenia linką w standardzie Kensington Lock - komputer z oryginalnym zasilaczem dostarczonym przez producenta oferowanego modelu komputera wraz z kablem zasilającym, przystosowanym do napięcia 230V - stopa umożliwiająca regulację kąta nachylenia ekranu - gwarancja producenta sprzętu w standardzie next-business-day (naprawa następnego dnia roboczego) o długości co najmniej 36 miesięcy <p>Oryginalny, preinstalowany system operacyjny o następujących parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - system operacyjny z pamięcią w chmurze, pracujący z aplikacjami webowymi - zintegrowana z systemem operacyjnym przeglądarka internetowa - graficzny interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru - w tym polskim i angielskim; możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu - zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, ustawienia systemowe 	20 sztuk

		<ul style="list-style-type: none"> - wsparcie dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (sterujących takich jak mysz lub tablet graficzny, drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi czy bluetooth) - wbudowana w system operacyjny komputera możliwość uruchomienia maszyny wirtualnej systemu operacyjnego Linux oraz instalowania i uruchamiania aplikacji dla tego systemu - wbudowana w system operacyjny komputera możliwość instalowania oraz uruchomienia aplikacji pochodzących ze Sklepu Google Play - mechanizmy logowania użytkowników w oparciu o tożsamość w domenie Google Workspace i Microsoft Azure AD - mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania oparte o: generację kodów, użycie kluczy sprzętowych lub potwierdzenie dzięki mobilnej aplikacji - wbudowane natywnie mechanizmy ochrony antywirusowej - dokonywanie aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego przez minimum 5 lat od zakupu urządzenia - dystrybucja bezpłatnej aktualizacji zabezpieczeń, funkcji i innych poprawek systemu operacyjnego nie rzadziej niż co 6 tygodni; funkcja kontroli przed przeciążeniem sieci lokalnej w wyniku prowadzonej aktualizacji systemu na wielu urządzeniach końcowych będących w tej samej sieci; automatyczna aktualizacja zabezpieczeń, nie wymagająca angażowania administratora lub użytkownika - wymagana praca w odizolowanej przestrzeni (tzw. sandboxing) dla tożsamości, profili użytkowników oraz systemu operacyjnego w tym uruchamianych aplikacji w systemie, w tym zakładki przeglądarki - maksymalny czas startu czy restartu systemu operacyjnego nie dłuższy niż 10 sekund - weryfikacja uruchamianego systemu operacyjnego tzw. "Verified Boot" czyli samokontroli przed ingerencją zewnętrzną w system operacyjny, mającą wpływ na bezpieczeństwo systemu. W przypadku wykrycia nieprawidłowości następuje blokada jednego z systemów - możliwość przywrócenia systemu operacyjnego do jego ostatniej prawidłowej wersji w przypadku wykrycia nieprawidłowości systemu - system natywnie współpracuje z chipem sprzętowym chroniącym użytkownika i jego dane przed atakami bezpieczeństwa, wykorzystujący uwierzytelnianie dwuskładnikowe i zapewniający brak możliwości odczytania danych z wymontowanego dysku; wbudowany chip bezpieczeństwa zapewniający integralność z systemem operacyjnym, dzięki 	
--	--	---	--

		<p>wykrywaniu próby ingerencji w system i kontroli jego zgodności z nałożonymi politykami bezpieczeństwa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - wbudowana opcja powerwash (przywrócenie ustawień fabrycznych) dla urządzenia - urządzenia z zainstalowanym systemem operacyjnym są w pełni szyfrowane; przestrzeń każdego użytkownika jest szyfrowana minimum 128-bitowo, dzięki czemu pozostaje unikalna, całkowicie bezpieczna i niedostępna dla innych użytkowników - domyślne przechowywanie danych w chmurze po wyłączeniu urządzenia, dostęp do aplikacji w trybie offline i online, automatyczna synchronizacja zmian w dokumentach po przełączeniu urządzenia z trybu offline na online - system operacyjny umożliwiający zdalne zarządzanie parametrami systemu operacyjnego oraz komputera z poziomu administratora bez konieczności instalacji dodatkowych aplikacji, zarządzanie komputerem odbywa się zdalnie za pośrednictwem ujednoliconej, dostępnej przez przeglądarkę internetową konsoli zarządzania, dla której niezbędne oprogramowanie/licencje są dostarczone wraz z komputerem; konsola zarządzania daje możliwość zdalnego wprowadzania zmian, polityk, dostępów itp. na wszystkich komputerach tego typu jednocześnie; w wyniku zdalnego wprowadzenia zmian na urządzeniach następuje automatyczna synchronizacja ustawień użytkownika, w tym parametrów systemu operacyjnego i przeglądarki oraz zainstalowanych aplikacji przez administratora. - możliwość ustawień zabezpieczeń urządzenia przed kradzieżą, blokując jego i uniemożliwiając całkowicie korzystanie z urządzenia, w tym również instalację innego systemu operacyjnego - wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji systemu operacyjnego 	
2.	<p>PLATFORMA KOMUNIKACJI I WSPÓŁPRACY W EDUKACJI</p>	<p>Platforma do komunikacji i współpracy, w tym prowadzenia zajęć dydaktycznych w modelu zdalnym, stacjonarnymi i hybrydowym, do wykorzystania przez placówki edukacyjne w powiecie posiadająca następujące parametry funkcjonalne i techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - platforma dostarczana w modelu chmurowym - możliwość tworzenia, udostępniania i przechowywania dokumentów w chmurze. Przestrzeń na dane min. 130 TB z możliwością przypisywania limitów per użytkownik - dane przetwarzane na platformie muszą znajdować się w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego a sama platforma spełniać wymagania RODO - gwarancja dostępności rozwiązania oferowana przez producenta platformy wraz z SLA na poziomie min. 99,9% oraz panelem dostępności usługi na poziomie modułu <p>W zakresie komunikacji email:</p>	1 platforma

		<ul style="list-style-type: none"> - wysyłanie i odbieranie korespondencji email do adresów wewnętrznych i zewnętrznych zgodnie ze standardami bezpieczeństwa TLS, SPF, DKIM i DMARC - definiowanie dowolnej ilości grup dystrybucyjnych obejmujących adresy użytkowników wewnętrznych, inne grupy i zewnętrzne adresy email, oraz kontrolowanie dla nich kto może wyświetlać członków grupy oraz kto może wysłać wiadomości na grupę (np. czy jest dostępna spoza organizacji) - definiowanie aliasów dla użytkowników i grup - tworzenie korespondencji w imieniu własnym, innego użytkownika (po uprzednim udzieleniu takiego uprawnienia, ale bez udostępnienia całego konta użytkownika) lub w imieniu grupy - definiowanie wielu podpisów pod treścią tworzonego maila wykorzystywanych w zależności od kontekstu - definiowanie stopki dołączonej automatycznie do każdej korespondencji wychodzącej na zewnątrz np. zawierającej informacje o poufności i zgodności prawnej korespondencji - definiowanie szablonów tworzonej korespondencji - zintegrowana książka adresowa obejmująca kontakty użytkownika oraz listę użytkowników platformy wraz z podpowiadaniem się adresów trakcie tworzenia korespondencji - tworzenie zadań na podstawie korespondencji umieszczanych w kalendarzu użytkownika - grupowanie wiadomości w wątek - automatyczna klasyfikacja korespondencji przychodzącej umożliwiająca oddzielenie powiadomień systemowych od pozostałej korespondencji kierowanej do użytkownika - przechowywanie wiadomości w więcej niż jednym folderze skrzynki odbiorczej jednocześnie, bez kopiowania wiadomości - przeszukiwanie co najmniej po słowie kluczowym w temacie, nadawcach i odbiorcach, treści i załącznikach poczty oraz zwracanie wyników wyszukiwania poniżej 1s niezależnie od ilości emaili w skrzynce użytkownika - definiowanie reguł automatyzacji przetwarzania poczty obejmujące wykonanie wybranych akcji dla korespondencji spełniających określone kryteria. Akcje obejmować powinny co najmniej przekazanie wiadomości do określonego adresata, wysłanie odpowiedzi do nadawcy na bazie szablonu - wbudowany system skanowania antywirusowego - wbudowany system antywyłudzeniowy - wbudowany system antyspamowy o skuteczności co najmniej 99,9% - administracyjne definiowanie wyjątków od automatycznych reguł antyspamowych - ochrona przed podszywaniem się obejmująca co najmniej weryfikację autentyczności korespondencji i podobieństwa nadawcy do użytkowników wewnętrznych 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - automatyczna weryfikacja stron internetowych, do których prowadzą linki w korespondencji pod kątem możliwości wyłudzenia informacji na danej stronie - obsługa kwarantanny administracyjnej dla podejrzanej korespondencji na bazie definiowanych administracyjnie reguł <p>W zakresie narzędzi wideokonferencyjnych i komunikacji chat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsługa wideokonferencji za pośrednictwem przeglądarki na komputerze oraz dedykowanej aplikacji na platformy Android i iOS - obsługa dowolnej ilości wideokonferencji, w tym równoległe, z udziałem co najmniej 500 aktywnych uczestników, o długości co najmniej 8 godzin - dołączanie do spotkań osób z wewnątrz i z zewnątrz platformy - udostępnianie ekranu lub jego części (okna lub wybranej zakładki w przeglądarce) w trakcie wideokonferencji - kontrolowanie przez uczestnika udostępnienia głosu i obrazu z kamery - kontrolowanie przez prowadzącego i współprowadzących możliwości korzystania przez innych uczestników z kamer, udostępniania ekranu, czatu - organizacja spotkań ad-hoc lub zaplanowanych w kalendarzu - optymalizacja wykorzystania dostępnego pasma łącza internetowego, aby zapewnić maksymalny komfort uczestnikom spotkania, w tym automatyczne obniżanie rozdzielczości przy słabym łączu - dodatkowe podłączenie audio do wideokonferencji za pomocą wdzwonienia się na polski numer telefonu i zabezpieczenie PINem - wbudowana możliwość nagrywania spotkań - automatyczne generowanie raportów uczestnictwa w spotkaniu, wysyłanych emailem na adres prowadzącego spotkanie i zawierających co najmniej informacje o identyfikatorze uczestnika, godzinie dołączenia i odłączenia od spotkania oraz sumarycznym czasie spędzonym na spotkaniu - możliwość organizowania wideokonferencji, w której będą uczestniczyć wszyscy użytkownicy platformy, w liczbie potencjalnie przekraczającej 10 tysięcy - w ramach wideokonferencji możliwości definiowania ankiet, podziału grupy na podgrupy, - komunikator typu czat, umożliwiający bezpieczną komunikację w ramach platformy za pomocą wiadomości tekstowych, przesyłania plików i obrazów w komunikacji 1:1 oraz grupowej <p>W zakresie aplikacji pakietu biurowego i przestrzeni na pliki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przechowywanie dowolnych typów plików o wielkości pojedynczego pliku do 5TB - tworzenie dokumentów zgodnych z najnowszą wersją MS Office 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - wspólna, jednoczesna edycja przez co najmniej 50 użytkowników dla plików takich jak dokumenty tekstowe, prezentacje i arkusze kalkulacyjne bez wzajemnego blokowania się przez poszczególne osoby i z pełną kontrolą zmian wykonanych przez każdego użytkownika - dla dokumentów typu arkusz kalkulacyjny możliwość definiowania formularzy zbierających dane do arkusza wraz z możliwością udostępniania takich formularzy wewnątrz i na zewnątrz platformy - wsparcie obsługi skryptów i makr w dokumentach, w tym w dokumentach tekstowych i arkuszach kalkulacyjnych - natywna i bez konieczności zakupu dodatkowych licencji na oprogramowanie, edycji plików w formatach Microsoft Office, Google i Open Office - konwersja dokumentów pomiędzy odpowiadającymi sobie formatami (np. Dokument Microsoft Word na Dokument Google) oraz do formatu PDF - platforma musi zapewnić możliwość edycji dokumentów bez dostępu do sieci Internet i synchronizacji wersji plików po uzyskaniu połączenia z siecią Internet - brak konieczności pobierania pliku audio/wideo w celu jego obejrzenia/przesłuchania poprzez zapewnienie streamingu - automatyczne wersjonowanie plików - tworzenie intranetowych stron bez użycia kodu HTML, umożliwiających bezpieczną publikację bibliotek dokumentów <p>W zakresie wsparcia procesów dydaktycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość definiowania klas, przedmiotów i zajęć z rozróżnieniem ról takich jak nauczyciel, uczeń i opiekun/rodzic - zapewnienie bezpiecznego dostępu dla opiekunów/rodziców do zakresu przerobionego materiału i zadań, bez konieczności posiadania konta na platformie, np. poprzez automatycznie generowane podsumowania w postaci subskrypcji email - definiowanie zadań indywidualnych dla uczniów lub na bazie dowolnie konstruowanych grup/zespołów - możliwość definiowania zadań na podstawie szablonów lub wcześniej zrealizowanych zadań - w definicji zadania określanie weryfikowanych systemowo terminów realizacji, punktacji oraz dołączania wielu plików i linków - w odpowiedzi na zadanie dołączanie przez ucznia jednego lub więcej plików a w przypadku korzystania z telefonu komórkowego możliwości bezpośredniego wskanowania pracy do platformy za pomocą aparatu fotograficznego - indywidualny pulpit nauczyciela pokazujący gotowość prac uczniów do sprawdzania w ramach wszystkich prowadzonych zajęć 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - indywidualny pulpit ucznia pokazujący zadania do wykonania w ramach wszystkich zajęć, w których uczestniczy dany uczeń - w przypadku dostarczania przez uczniów prac w formie elektronicznej, możliwość ich oceniania i nanoszenia komentarzy z zaznaczeniem konkretnego fragmentu pracy niezależnie czy była ona dostarczona w formie dokumentu edytowalnego, pdf czy pliku graficznego jpg/png - wsparcie dla procesów nauczania konkretnych przedmiotów z zakresu szkoły średniej i podstawowej - możliwość samodzielnego definiowania zajęć dodatkowych bez konieczności angażowania administratora <p>W zakresie zarządzania czasem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tworzenie i zarządzanie osobistymi kalendarzami oraz kalendarzami celowymi (np. projektowymi) - możliwość jednoczesnego wyświetlania na ekranie nakładających się na siebie różnych kalendarzy - zdefiniowanie w systemie sal spotkań oraz możliwość zarządzania rezerwacjami tych miejsc - zapraszanie na wydarzenia w kalendarzu osób z wewnątrz i zewnątrz organizacji - automatyczne tworzenie przestrzeni wideokonferencyjnej dla spotkań - możliwość potwierdzania uczestnictwa na spotkaniu w formie bezpośredniej lub zdalnie - automatyczne oznaczanie polskich świąt w kalendarzu - oznaczania godzin pracy (różnych w różnych dniach tygodnia), wyświetlanie powiadomienia zapraszającym o niedostępności i automatyczne odrzucanie spotkań poza godzinami pracy - tworzenie notatek ze spotkania podłączonych do wpisu w kalendarzu - możliwość definiowania dostępności czasu użytkownika (np. nauczyciela) do samodzielnego umawiania się na spotkania z tym użytkownikiem przez inne osoby, niekoniecznie będące użytkownikami platformy (np. rodziców). Rezerwacje powinny być dokonywane za pośrednictwem strony www, z rezerwacją czasu w oparciu o zdefiniowany przez użytkownika typ spotkania, wybór lokalizacji, wraz z podaniem danych kontaktowych - rezerwacja powinna być umieszczona w kalendarzu głównym użytkownika z rezerwacją przestrzeni wideokonferencyjnej jeśli spotkanie jest online. Osoba umawiająca się na spotkanie powinna mieć możliwość jego odwołania za pośrednictwem strony www. <p>W zakresie dostępu do platformy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpieczny dostęp z przeglądarki internetowej, dedykowanej aplikacji Android i iOS z dowolnego miejsca z dostępem do internetu - wsparcie dla najnowszych przeglądarek Chrome, Firefox, Safari 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - jednokrotne logowanie do wszystkich modułów funkcjonalnych - integracja wszystkich modułów funkcjonalnych w zakresie profili użytkowników i ułatwiający pracę płynne przechodzenie pomiędzy nimi (np. wyświetlanie statusu dostępności użytkownika w modułach komunikacyjnych; dodanie do tworzonego maila pliku z przestrzeni dyskowej wraz z jego odpowiednim udostępnieniem adresatowi; uruchomienie wideokonferencji z nadawcą otrzymanego maila; napisanie maila do uczestników spotkania w kalendarzu; uruchomienie wideokonferencji z uczestnikami czatu; udostępnienie notatki ze spotkania uczestnikom tego spotkania) - dwuetapowa autentykacja webowa obejmująca m.in. potwierdzenie przez kliknięcie w aplikacji mobilnej, kody generowane przez aplikację mobilną, kody wysyłane w sms - możliwość wykorzystania tożsamości użytkownika zdefiniowanej na platformie do bezpiecznego logowania się w innych zewnętrznych aplikacjach obsługujących standard SAML oraz aplikacjach takich jak YouTube czy MIT Scratch <p>Platforma powinna być wyposażona w centralny panel administracyjny o co najmniej następujących funkcjach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - centralny panel administracyjny zarządzający użytkownikami i konfiguracją całej platformy - tworzenie wielu jednostek organizacyjnych w ramach jednego środowiska oraz obsługa wielu domen internetowych w jednym środowisku - możliwość definiowania różnych ról z podzbiorem uprawnień administracyjnych (np. zarządzanie użytkownikami w wybranej jednostce organizacyjnej/podgrupie użytkowników) - centralne zarządzanie dostępem do poszczególnych modułów funkcjonalnych w tym możliwość ograniczania takiego dostępu do poszczególnych modułów dla wybranych użytkowników, parametryzacja zachowania poszczególnych modułów dla wybranych użytkowników - raporty dotyczące korzystania z poszczególnych modułów - szczegółowe logi zdarzeń dla co najmniej usługi poczty elektronicznej, wideokonferencji, przestrzeni dyskowej i logowania <p>Z uwagi na szeroki zakres funkcjonalny Zamawiający wymaga oferty zawierającej licencje na platformę pochodzące od jednego Producenta produktów, umożliwiające wykorzystanie wspólnych i jednolitych procedur masowej instalacji, uaktualniania, zarządzania i monitorowania</p> <p>Wymagane jest zapewnienie w/w funkcjonalności dla co najmniej 1500 uczniów i 350 pracowników szkół (nauczycieli i administracji) na okres co najmniej 3 lat.</p>	
--	--	--	--

		<p>W ramach dostarczenia platformy wymagane jest również następujących usług:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełne skonfigurowanie, w ramach w/w możliwości funkcjonalnych/technicznych i zgodnie z wskazaniami Zamawiającego odzwierciedlającego strukturę jednostek edukacyjnych oraz użytkowników - przeszkolenie administratorów platformy po stronie Zamawiającego - świadczenie wsparcia technicznego dla platformy w języku polskim poprzez email i telefon, w dni robocze od 8:00 do 16:00 przez okres 3 lat. <p>W przypadku, gdy Dostawca oferuje platformę strony trzeciej wymagany jest od Dostawcy certyfikat profesjonalny potwierdzający znajomość platformy wystawiony producenta platformy.</p>	
<p>3.</p>	<p>PLATFORMA KLASY LMS (Learning Management System DO ZDALNEGO DOSTARCZANIA SZKOLEŃ - PLATFORMA E-LERNINGOWA</p>	<p>Platforma klasy LMS (Learning Management System) umożliwiająca dostarczanie szkoleń online do wykorzystania przez placówki edukacyjne w powiecie posiadająca następujące parametry funkcjonalne i techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość dostosowania (również w przyszłości) do indywidualnych potrzeb Zamawiającego, zarówno pod względem wizualnym jak i funkcjonalnym. Wykonawca dopasuje szatę graficzną systemu LMS oraz raportów do wymagań Zamawiającego. - możliwość własnoręcznego modyfikowania przez Zamawiającego, poprzez edycję szablonów wizualnych i wprowadzanie odpowiednich zmian konfiguracyjnych - zgodność z wymogami WCAG 2.0 co najmniej na poziomie wskazanym w Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych - zgodność ze standardem Sharable Content Object Reference Model („SCORM”) w wersji 1.2 lub wyższej - zgodność ze standardem Open Badges w wersji 2.1 lub wyższej - zgodność ze standardem LTI w wersji 1.3 lub wyższej w modelu działania jako dostawca treści szkoleń - działanie na komputerach użytkowników w oparciu o przeglądarki www bez konieczności instalacji rozszerzeń czy pluginów. Wsparcie co najmniej dla następujących przeglądarek: Chrome, FireFox i Safari - zapewnienie wygodnej i intuicyjnej administracji kursami i egzaminami on-line. Do obsługi merytorycznej nie może być wymagana wiedza specjalistyczna. System ma umożliwiać pełne zarządzanie (kursami, kursantami, komunikacją, artykułami i raportami) z poziomu przeglądarki internetowej przez uprawnionych użytkowników - wbudowana biblioteka kursów e-learningowych – czyli 	<p>1 platforma</p>

		<p>obszar systemu, w którym gromadzone są szkolenia, egzaminy, ankiety, encyklopedia, ćwiczenia itp. Z tych elementów można układać indywidualne przedmioty/ścieżki szkoleniowe, dedykowane dla różnych grup szkoleniowych. Dzięki takiemu rozwiązaniu ten sam element, mimo, że został umieszczony tylko raz w systemie może występować w wielu różnych przedmiotach/ścieżkach szkoleniowych. Platforma musi posiadać opcję wyszukiwania kursów w bibliotece szkoleń</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiowanie przedmiotów dla grup użytkowników rozumianych jako definiowanie ścieżek nauki z poszczególnych składowych. W skład jednego przedmiotu platforma ma minimalnie pozwalać na zdefiniowanie: Szkolenia, Listy obecności, Egzaminu, Ankiety,, Zasobu do pobrania w postaci plików . Dedykowanego FAQ, Dedykowanego Forum, Dedykowanego Chat, Ogłoszenia, Szkolenia tradycyjnego, Zadania otwartego, Konsultacji, Informacji o konferencjach. Możliwość definiowania przedmiotów musi mieć zarówno administrator jak i nauczyciel - obsługa plików audio/video stanowiących załączniki do szkoleń w jakości stereo, w jakości zapisu na tyle wysokiej, by umożliwiać zrozumienie fonii oraz obrazu. W przypadku nagrania audio zapewniona musi być obsługa w formacie mp3 o prędkości transmisji danych 320 kb/s lub wyższym albo innym równoważnym formacie. Format musi umożliwiać zamieszczenie i odtworzenie nagrania na platformie szkoleniowej oraz pobranie go przez użytkowników. - prezentacja mapy każdego szkolenia, w postaci szczegółowego spisu zawartości kolejnych ekranów. - umożliwienie użytkownikowi korzystania z panelu nawigacyjnego, tak, aby podczas realizacji zdalnego szkolenia można było przejść do dowolnego slajdu/sekcji. Musi także istnieć możliwość podglądu postępu z wykorzystaniem paska postępu/licznika ekranów, a także wyświetlenia słownika pojęć/leksykonu, pomocy oraz materiałów dodatkowych. - rejestrowanie: ilość podejść użytkownika do każdego przypisanego mu kursu, ilość podejść do każdej lekcji wchodzącej w skład kursu, czas spędzony na realizacji jednostki wiedzy dla każdego podejścia, status kursu (ukończony/nieukończony), ilość podejść do każdego testu wiedzy i testu umiejętności, czas spędzony na realizacji każdego testu, wynik w postaci ilości poprawnie udzielonych odpowiedzi w stosunku do wszystkich pytań w teście wraz z informacją czego dokładnie dotyczyły błędy, a także status testu (zaliczony/niezaliczony). - wyświetlanie i analiza osiągniętych wyników przez pojedynczego użytkownika, jak i wybraną grupę użytkowników z kursów/szkoleń. Raport na temat tych wyników powinien być związany z możliwością wydruku 	
--	--	--	--

		<p>oraz zapisu do pliku w formacie .pdf lub arkusza kalkulacyjnego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - elastyczne zarządzanie i tworzenie (w hierarchii drzewa) treści dydaktycznych w postaci lekcji i ćwiczeń (wraz z quizami) pogrupowanych - tworzenie testów wiedzy musi uwzględniać testy zamknięte (testy pojedynczego wyboru, testy wielokrotnego wyboru, porównywania z właściwą odpowiedzią) oraz testy otwarte (tzw. test luki i odpowiedzi otwarte), z możliwością generowania losowej kolejności pytań, szeregowania odpowiedzi (dla testów zamkniętych) oraz definiowania liczby podejść do testu. - konfiguracji każdego testu z uwzględnieniem losowania pytań z dostępnej puli, mieszania pytań, definiowania progu zaliczeń, czasu trwania testu, ustawiania wag do pytań. - mechanizm certyfikatów – automatyczne generowanie certyfikatów po osiągnięciu przez studenta założonego progu zaliczenia. Platforma musi umożliwiać generowanie certyfikatów do ścieżek szkoleniowych oraz kursów i egzaminów na podstawie szablonów w postaci plików PDF. Administrator może samodzielnie tworzyć i wgrywać szablony certyfikatów do platformy. Certyfikaty muszą mieć możliwość obsługi unikalnych numerów seryjnych będących składową szablonu. - tworzenie ankiet i zadań przez dydaktyków, a także ocenę wyników pracy kursanta/kursantów. - tworzenie struktury kursu w postaci sekcji i rozdziałów, do których będzie można przypisać elementy kursu. - mechanizm dziedzin, czyli możliwość grupowania przedmiotów w jednostki nadrzędne tzw. dziedziny do których dostęp mają jedynie wybrani nauczyciele przypisani do wybranych dziedzin. Dzięki temu możliwe jest łatwe zarządzanie przedmiotami przy ich dużej ilości - mechanizm szkoleń ogólnodostępnych, czyli możliwość publikacji w systemie szkoleń ogólnodostępnych, widocznych dla wszystkich (z opcją potwierdzenia zapisu lub nie) bez potrzeby zapisywania użytkowników do danej ścieżki szkoleniowej - pełna wersja platformy musi być dostępna w języku polskim i angielskim - licencja dla Platformy dostarczona w ramach realizacji zamówienia musi spełniać następujące kryteria: a) Licencja wieczysta – licencja musi być przekazana na czas nieokreślony; b). Licencja bez ograniczeń, co do ilości użytkowników zarejestrowanych; c) Licencja bez ograniczeń, co do ilości użytkowników korzystających jednocześnie z systemu (decydują uwarunkowania techniczne i architektura rozwiązania); d) Licencja bez ograniczeń co do ilości szkoleń i materiałów zamieszczanych na platformie; e). Licencja bez ograniczeń terytorialnych; f) Licencja bez ograniczeń 	
--	--	--	--

		<p>licencyjnych związanych z rozbudową i modyfikacjami; g) w ramach licencji system musi mieć możliwość pracy zarówno w architekturze wielo-serwerowej (współpraca z serwerami treści szkoleniowych) jak i jedno-serwerowej bez potrzeby zakupu dodatkowych licencji</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszystkie dostarczane funkcjonalności mogą być przygotowane w ramach jednego systemu lub wielu modułów zintegrowanych ze sobą. Zintegrowane moduły muszą bazować na jednej przestrzeni bazy danych. Muszą być ze sobą zintegrowane zarówno w zakresie logowania, grup użytkowników, ich ról jak i innych elementów, które są wspólne dla wszystkich modułów - Platforma musi obsługiwać logowanie tożsamościami użytkowników zdefiniowanym w ramach Zadania 2 oraz co najmniej tożsamościami Google, Facebook, Microsoft - platforma musi zawierać zabezpieczenie przed botami poprzez Google reCaptcha lub rozwiązanie równoważne <p>Platforma powinna być dostawczona w modelu chmurowym, dostępna dla Zamawiającego jako usługa, bez konieczności administrowania infrastrukturą serwerową przez Zamawiającego i jednocześnie zapewniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wydajność gwarantującą swobodne używanie Platformy jednocześnie przez 200 użytkowników - lokalizację infrastruktury w Polsce - zgodność z RODO - co najmniej 2TB przestrzeni na materiały szkoleniowe - czas działania min. 3 lata (okres świadczenia usługi) - dostępność na poziomie co najmniej 99,5 % w skali roku - certyfikat ISO 22301:2019 w zakresie zapewnienia ciągłości działania <p>W ramach dostarczenia platformy wymagane jest również następujących usług:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełne skonfigurowanie Platformy do działania obejmujące warstwę wizualną, dostępu użytkowników i umożliwiające rozpoczęcie pracy przez użytkownika definiującego szkolenia/nauczyciela - przeszkolenie administratorów platformy po stronie Zamawiającego - świadczenie wsparcia technicznego dla platformy w języku polskim poprzez email i telefon, w dni robocze od 8:00 do 16:00 przez okres 3 lat 	
4.	INFRASTRUKTURA BACKUPU DLA SYSTEMU OBIEGU DOKUMENTÓW	<p>Infrastruktura zapewniająca bezpieczny backup danych dla istniejącego systemu obiegu dokumentów posiadająca następujące parametry funkcjonalne i techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość realizacji backupu przyrostowego i pełnego za pomocą bezpiecznego łącza VPN pomiędzy systemem obiegu dokumentów Zamawiającego i infrastrukturą backupu - możliwość tworzenia i przechowywania dowolnej ilości backupów bez ograniczeń na ilość transmitowanych danych i w ramach dostępnej przestrzeni - nieograniczona ilość i format plików będących przedmiotem backupu oraz wielkość co najmniej 1TB dla 	1 platforma

		<p>pojedynczego pliku</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość odtworzenia backupu co najmniej 2 razy w roku bez dodatkowych kosztów - lokalizacja infrastruktury w Polsce - certyfikat ISO 22301:2019 w zakresie zapewnienia ciągłości działania infrastruktury - zgodność z RODO - co najmniej 1TB przestrzeni na dane - czas działania min. 3 lata (okres świadczenia usługi) - dostępność na poziomie co najmniej 99,5 % w skali roku <p>W ramach dostarczenia platformy wymagane jest również następujących usług:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełne skonfigurowanie Platformy do działania obejmujące podłączenie środowiska Zamawiającego do infrastruktury backup oraz zdefiniowanie harmonogramu backupów - przeszkolenie administratorów po stronie Zamawiającego - świadczenie wsparcia technicznego dla infrastruktury w języku polskim poprzez email i telefon, w dni robocze od 8:00 do 16:00 przez okres 3 lat <p>W przypadku, gdy Dostawca oferuje infrastrukturę strony trzeciej wymagany jest od Dostawcy certyfikat profesjonalny potwierdzający znajomość infrastruktury wystawiony producenta platformy.</p>	
--	--	--	--

II. CZĘŚĆ DRUGA: dostawa sprzętu i aplikacji do laboratorium VR

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA			
LP.	RODZAJ PRODUKTU	OPIS PRODUKTU	ILOŚĆ
1.	KOMPUTER GAMINGOWY	<ul style="list-style-type: none"> - Procesor: Uzyskujący w teście Geekbench 5 wartość min 899 dla testu rdzeni pojedynczego oraz min 2799 dla testu multi score. - Karta graficzna uzyskująca w teście 3D Mark TIME SPY wartość min 7528 pkt. - Pamięć: 8 GB RAM lub więcej - Dysk twardy: SSD min. 500GB - Wyjście: Display Port 1.4 lub wyższy/ DSC - USB: 1 x USB 3.0 lub nowszy - System operacyjny: Windows 10, Windows 11 - Gwarancja: min. 24 miesiące 	3 sztuki
2.	OKULARY VR	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilność z komputerem gamingowym - Minimalna rozdzielczość ekranu: 2448 x 2448 pikseli na oko (4896 x 2448 pikseli łącznie) - Minimalna częstotliwość odświeżania: 120 Hz (90 Hz przy wsparciu wireless adaptera) - Minimalna szerokość pola widzenia: 120 stopni - Ekran: Podwójny ekran LCD RGB - Rozstaw źrenic: Regulacja ustawienia soczewek od 57mm do 72mm 	3 sztuki

		<ul style="list-style-type: none"> - Czujniki: G-sensor, żyroskopowy, zbliżeniowy, IPD, SteamVR Tracking V2.0 - Dźwięk: Certyfikowane słuchawki Hi-Res (można zdjąć) Certyfikat Hi-Res (przez USB-C sygnał analogowy) - Złącza: USB-C 3.0 - 1 szt. - Dodatkowe akcesoria: Kabel USB 3.0 Kabel DisplayPort - Gwarancja: min. 24 miesiące 	
3.	OKULARY VR	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilność z PC: NIE (stand-alone) - Minimalna rozdzielczość ekranu: 2448 x 2448 pikseli na jedno oko (4896 448 pikseli łącznie) - Minimalna częstotliwość odświeżania: 90 Hz - Minimalna szerokość pola widzenia: 120 stopni - Ekran: Podwójny ekran LCD 2.88" - Rozstaw źrenic: Regulacja ustawienia soczewek od 57mm do 72mm - Czujniki: 4x Kamery śledzące, G-sensor, żyroskop, czujnik zbliżeniowy - Dźwięk: Podwójny mikrofon z eliminacją pogłosu 2x Dwa kierunkowe głośniki z opatentowanym Trybem Prywatności; Certyfikowane Hi-Res słuchawki z wejściem 3.5mm audio jack - Złącza: 2x wejście USB 3.2 Gen-1 Typu-C peryferyjne porty (Zewnętrzny USB-C port wsparcie dla USB OTG - Dodatkowe akcesoria: Y usb-c do ładowania kontrolerów Kontroler - 2 szt. Zasilacz - Gwarancja: min. 24 miesiące 	3 sztuk
4.	OKULARY VR	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilność z PC: NIE (stand-alone) - Minimalna rozdzielczość ekranu: 2x 2.1" 1600 x1600 LCD - Minimalna częstotliwość odświeżania: 75 Hz - Minimalna szerokość pola widzenia: 100 stopni - Ekran: " 2x 2.1" - Korekcja wady wzroku - Czujniki: 2x Kamery śledzące - Dźwięk: Podwójny mikrofon z eliminacją hałasu i pogłosu - Złącza: USB typu C 	20 sztuk

		<ul style="list-style-type: none"> - Dodatkowe akcesoria: Kabel USB typu C do USB typu C - Gwarancja: min. 24 miesiące 	
5.	<p>Szkolenia w technologii VR z Podstaw Sieci Teleinformatycznych</p>	<p>Zakres szkoleń musi obejmować następujące zagadnienia:</p> <p>Część I: Zasady komunikacji w sieciach komputerowych</p> <p>Zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czym jest topologia • Topologia magistrali, jej wady i zalety • Topologia liniowa • Topologia pierścienia, jej wady i zalety • Topologia podwójnego pierścienia, jej wady i zalety • Topologia gwiazdy, jej wady i zalety • Topologia rozszerzonej gwiazdy • Topologia hierarchiczna • Topologia siatki, dwa typy topologii siatki, stosowane w nich media transmisyjne, trzy generacje topologii siatki w sieciach bezprzewodowych, jej wady i zalety • Topologie logiczne: <ul style="list-style-type: none"> ○ Topologia rozgłaszania ○ Topologia przekazywania tokena ○ Topologia logiczna punkt-punkt ○ Topologia logiczna wielodostępowa • Metody dostępu do łącza <ul style="list-style-type: none"> ○ CSMA/CD ○ CSMA/CA ○ Token-Passing • Topologia sieci bezprzewodowych <ul style="list-style-type: none"> ○ Rodzaje sieci bezprzewodowych ○ Topologia karty • Sieci komputerowe: PAN, LAN, MAN, WAN <ul style="list-style-type: none"> ○ Główne cechy sieci WAN ○ Protokoły sieci WAN ○ Frame Relay ○ Łącze Dzierżawione ○ Asynchronous Transfer Mode <p>Część II: Zrozumienie modelu sieciowego ISO/OSI , TCP/IP</p> <p>Zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Warstwy modelu OSI/ISO <ul style="list-style-type: none"> ○ Warstwa Aplikacji ○ Warstwa Prezentacji ○ Warstwa Sesji ○ Warstwa Transportowa ○ Warstwa Sieciowa ○ Warstwa Łącza Danych ○ Warstwa Fizyczna 	<p>3 szkolenia po minimum 30 minut (3 x 30 minut)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Zadania wykonywane w modelu ISO/OSI przez ww. warstwy <ul style="list-style-type: none"> ○ z czego składa się Ramka danych • Mechanizmy potrzebne do obsługi transmisji danych • Graficzne przedstawienie komunikacji modelu OSI/ISO <p>Część III: Adresacja IPv4 i IPv6</p> <p>Zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet Protocol • Klasy Adresów IPv4 wraz z ich opisami • Maski sieciowe • Adresy pętli zwrotnej/hostów lokalnych „Loopback” • Adres rozgłoszeniowy • Adres IPv6 • Zapis adresu IPv6 • Port protokołów • Datagram IP • Adresy bezklasowe • Nagłówek IPv4 <ul style="list-style-type: none"> ○ Flaga MF ○ Flaga DF • APIPA • Zbiór protokołów Internet Protocol Security • Protokół IKE (Internet Key Exchange) • Mechanizm NAT (Network Address Translation) • Dwa typy NAT <ul style="list-style-type: none"> ○ SNAT ○ DNAT • Przeciążenie lub tłumaczenie adresu portu PAT • Przekierowanie portu • Wady i zalety tunelowania portów 	
6.	<p>Szkolenia w technologii VR z zagadnień z obszaru Ethical Hacking</p>	<p>Zakres szkoleń musi obejmować następujące zagadnienia:</p> <p>Część I: Capture the Flag w nowoczesnej sieci</p> <p>Zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czym jest flaga w informatyce • Gdzie szukać flagi • Przygotowanie środowiska • Zaciemnianie kodu • Czym jest Curl • 4P Proces • Metoda rządania POST • Msfconsole • Multi/handler 	<p>3 szkolenia po minimum 30 minut (3 x 30 minut)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Film pokazowy CTF <p>Część II: Fałszowanie plików docx za pomocą makr Microsoft Word</p> <p>Zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Makro w programie word Msfconsole Meterpreter Reverse shell REVERS HTTPS Film instruktarzowy o wykorzystaniu makr w Microsoft Word na systemie Windows 7 64 bit oraz Windows 10 64bit <p>Część III: Luki w zabezpieczeniach - przedłużanie długości skrótu</p> <p>Zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> plik LNK Film instruktarzowy przedstawiający wykonanie ataku za pomocą pliku skrótu na Windows XP 	
7.	<p>Aplikacje w technologii VR do prowadzenia zajęć z obszaru Logistyka</p>	<p>Pakiet składa się z następujących modułów:</p> <p>Moduł nr 1 – Optymalizacja załadunku naczepy</p> <p>Student otrzymuje jeden z kilku zestawów ładunku - różne rodzaje palet i opakowań. Zadaniem studenta jest optymalne załadowanie naczepy. Student wykonuje czynność ładowania manualnie. Może swobodnie przemieszczać się wewnątrz i na zewnątrz naczepy. Samodzielnie podejmuje decyzje odnośnie kolejności układania, umieszczenia obiektów w przestrzeni ładunkowej. Tym sposobem uczy się przez praktykę tak, jakby wykonywał te czynności w warunkach rzeczywistych.</p> <p>Wymagane tryby działania aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tryb nauki. W tym trybie student otrzymuje wskazówki, dzięki którym dowiaduje się krok po kroku, jak powinien prawidłowo załadować naczepę (kolejność i umiejscowienie elementów ładunku). Dzięki temu student uczy się będąc prowadzonym za rękę. Tryb egzaminu. W tym trybie student nie otrzymuje wskazówek. Ma za zadanie samodzielnie załadować naczepę. Może to zrobić w dowolny sposób. Nauczyciel przy pomocy smartfona może podglądać widok z gogli studenta i instruować go na bieżąco. <p>Aplikacja musi zawierać 4 zestawy ładunku:</p> <p>Zestaw 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Paleta Euro, 120x80x100 cm, 400 kg - 15 szt. Paleta przemysłowa (ISO), 120x100x100 cm, 500 kg - 20 szt. 	<p>2 aplikacje po minimum 20 minut (2 x 20 minut)</p>

		<ul style="list-style-type: none">• 1/2 palety Euro, 80x60x100 cm, 150 kg - 10 szt.• GitterBox, 120x80x90 cm, 750 kg - 5 szt.• Pojemnik IBC, 120x100x118 cm, 400 kg - 2 szt. <p>Zestaw 2</p> <ul style="list-style-type: none">• 1/2 palety Euro, 80x60x100 cm, 120 kg - 13 szt.• GitterBox, 120x80x90 cm, 300 kg - 30 szt.• Pojemnik IBC, 120x100x118 cm, 670 kg - 11 szt.• Powiększona paleta Euro, 120x120x100 cm, 360 kg - 6 szt.• Paleta Euro, 120x80x100 cm, 290 kg - 8 szt. <p>Zestaw 3</p> <ul style="list-style-type: none">• Paleta Euro, 120x80x100 cm, 150 kg - 17 szt.• Powiększona paleta Euro, 120x120x100 cm, 720 kg - 12 szt.• 1/2 palety Euro, 80x60x100 cm, 220 kg - 19 szt.• GitterBox, 120x80x90 cm, 400 kg - 10 szt.• Paleta Euro, 170x80x100 cm, 2000 kg - 1 szt.• Paleta przemysłowa (ISO), 140x100x100 cm, 300 kg - 4 szt.• 1/2 palety Euro, 80x60x100 cm, 120 kg - 6 szt. <p>Zestaw 4</p> <ul style="list-style-type: none">• Paleta Euro, 140x80x100 cm, 350 kg - 13 szt.• 1/2 palety Euro, 80x60x100 cm, 150 kg - 81 szt.• Powiększona paleta Euro, 170x120x100 cm, 230 kg - 14 szt. <p>Moduł nr 2 - Prototypowanie magazynu logistycznego</p> <p>Student może zaprojektować halę magazynową według określonej koncepcji oraz wyposażyc ją w niezbędne urządzenia, regały, bramy itd.. a następnie z perspektywy człowieka przetestować jej funkcjonalność.</p> <p>Aplikacja musi posiadać następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tryb makiety (skala 1:10) i tryb testowania (skala 1:1). Można przełączać się pomiędzy trybami aby projektować lub testować halę.• Biblioteka elementów, które możemy umieścić w hali (regały, wygrodenia, podajniki taśmowe, bramy, słupki, pojazdy itd.)• Oznaczanie podłogi (ciągi komunikacyjne, miejsca odkładcze itd.)• Możliwość zapisania swojego projektu aby wrócić do niego innego dnia.	
--	--	---	--