*Nr referencyjny: K-dzpz/382-4/2023* Załącznik nr 1a

 **Zamawiający**

**Akademia Nauk Stosowanych w Tarnowie**

**ul. Mickiewicza 8**

 **33-100 Tarnów**

**Nazwa (Firma) Wykonawcy:**

(w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, należy podać dane dotyczące wszystkich Wykonawców):

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

Adres:……………………………………………………………………………… Województwo:..…………………………..

Tel:………….………………E-mail:……………………………………………………………………………………………………

NIP:………..…..…….…. REGON:……………..…………KRS:…………..……………CEiDG:………………………………

*(w zależności od podmiotu)*

**Wykaz wymaganych parametrów funkcjonalnych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania funkcjonalne** | **Parametry wymagane** | **Odpowiedź Wykonawcy****TAK/NIE** |
|  | Aplikacja została wykonana w technologii wirtualnej rzeczywistości (Virtual Reality). | TAK |  |
|  | Użytkownik może korzystać z aplikacji za pośrednictwem zestawu VR podłączonego do komputera PC. | TAK |  |
|  | Użytkownik może używać aplikacji na komputerze PC wyposażonym w monitor ekranowy. | TAK |  |
|  | Menu aplikacji zostało przygotowane minimalnie w języku polskim i angielskim. | TAK |  |
|  | Aplikacja umożliwia prowadzenie działań w wirtualnej rzeczywistości (VR) polegających na obracaniu modelu anatomicznego, zaznaczaniu poszczególnych jego elementów i przemieszczaniu ich w przestrzeni. | TAK |  |
|  | Dla wskazanych elementów modeli anatomicznych wyświetlana jest jego nazwa w języku wskazanym w menu (do wyboru minimalnie język polski, angielski i łacina). | TAK |  |
|  | Aplikacja zawiera gotowe sceny anatomiczne, które opracowane zostały na podstawie typowych schematów z podręczników do anatomii. Sceny te przedstawiają określone struktury anatomiczne związane z konkretnym zagadnieniem (np. kończyna górna, kończyna dolna). W tak przygotowane sceny użytkownik może swobodnie ingerować (dodawać elementy lub je usuwać). Użytkownik ma możliwość tworzenia własnych scen anatomicznych.  | TAK |  |
|  | Aplikacja umożliwia wyszukiwanie poszczególne elementów anatomicznych po ich nazwie. | TAK |  |
|  | Każdy element anatomiczny posiadał będzie naukowy opis zawierający najważniejsze informacje o danej części ciała. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępnia diagram zawierający szczegółową klasyfikację elementów anatomicznych dostępnych modeli. Trójwymiarowe modele wybranych na diagramie elementów anatomicznych będą wyświetlane w aplikacji. | TAK |  |
|  | Aplikacja posiada modele anatomiczne kobiety oraz mężczyzny. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera wszystkie elementy kostne tworzące czaszkę człowieka, wskazane w załączniku nr 1a. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera wszystkie elementy kostne układu szkieletowego człowieka, wskazane w załączniku nr 1a. | TAK |  |
|  | Na trójwymiarowych modelach tworzących układ kostny człowieka muszą być oznaczone i właściwie opisane punkty i powierzchnie charakterystyczne dla danego elementu anatomicznego. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera wszystkie elementy układu mięśniowego człowieka (wskazane w załączniku nr 1b) obejmujące:* mięśnie głowy i szyi,
* mięśnie tułowia i brzucha,
* mięśnie kończyny górnej,
* mięśnie kończyny dolnej,
* mięśnie klatki piersiowej,
* mięśnie grzbietu.
 | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera wszystkie elementy typowe dla narządów zmysłów człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu stawowego człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu nerwowego człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu naczyniowego człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera szczegółowy model serca człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu chłonnego (włącznie ze śledzioną i grasicą) człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu oddechowego człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu pokarmowego człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu moczowego człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu płciowego męskiego oraz żeńskiego człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera elementy typowe dla układu gruczołów dokrewnych człowieka. | TAK |  |
|  | Model anatomiczny zawiera skórę człowieka. | TAK |  |
|  | Modele anatomiczne można dowolnie obracać w wirtualnym środowisku. | TAK |  |
|  | Modele anatomiczne można powiększać i pomniejszać w wirtualnym środowisku. | TAK |  |
|  | Aplikacja umożliwia włączanie i wyłączanie widoczności poszczególnych układów anatomicznych (takich jak układ szkieletowy, układ mięśniowy). | TAK |  |
|  | Aplikacja umożliwia wyświetlanie poszczególnych elementów anatomicznych modeli w izolacji, tzn. podczas gdy reszta modelu jest niewidoczna. | TAK |  |
|  | Aplikacja umożliwia przywrócenie domyślnego widoku modeli anatomicznych (opcja „Resetu”). | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępnia 5 wybranych modeli struktur mikroskopowych takich jak na przykład przekrój poprzeczny kości. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępnia elementy prezentujące przykładowe patologie (zmiany chorobowe):* układu kostnego,
* organów wewnętrznych,
* tkanek miękkich.
 | TAK |  |
|  | Dla wybranych elementów układu szkieletowego aplikacja udostępni co najmniej 50 obiektów powstałych w wyniku skanowania lub fotografii 3D rzeczywistych preparatów kości ludzkiego ciała. Jakość dostarczonych materiałów umożliwi szczegółową analizę elementów charakterystycznych dla zeskanowanego obiektu | TAK |  |
|  | Aplikacja będzie udostępniała krótkie animacje przedstawiające ruch wybranych elementów modelu anatomicznego podczas wykonywania określonych czynności. | TAK |  |
|  | Animacje dostępne w aplikacji będą przedstawiać elementy związane z układem szkieletowym człowieka. | TAK |  |
|  | Animacje dostępne w aplikacji będą przedstawiać elementy związane z układem mięśniowym człowieka. | TAK |  |
|  | Animacje dostępne w aplikacji będą przedstawiać elementy związane z układem sercowo-naczyniowym. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu szkieletowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu stawowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu mięśniowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu nerwowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi narządów zmysłów człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu naczyniowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi serca człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu chłonnego (włącznie ze śledzioną i grasicą) człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu oddechowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi pokarmowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu moczowego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja udostępni narzędzia umożliwiające przeprowadzenie quizu z pytaniami dotyczącymi układu płciowego męskiego oraz żeńskiego człowieka. | TAK |  |
|  | Aplikacja umożliwi stworzenie nowych pytań do quizu, w tym napisanie pytania, określenie odpowiedzi poprawnych i błędnych (przy czym może być kilka odpowiedzi poprawnych) oraz pozwoli na dodawanie ilustracji do pytań i odpowiedzi. | TAK |  |
|  | Aplikacja umożliwi zdefiniowanie ile w quizie ma znajdować się pytań, jaka ma być ich treść oraz jaki jest próg zaliczenia dla danego quizu. | TAK |  |
|  | Aplikacja zapewni komunikację z zewnętrzną platformą edukacyjną w standardzie xApi, dzięki której możliwe będzie przesyłanie informacji o wynikach poszczególnych użytkowników. Komunikat musi zostać sformatowany w czytelnej postaci i musi zawierać informacje pozwalające zidentyfikować użytkownika, określić ilość zdobytych przez niego punktów, maksymalną ilość punktów, czas rozpoczęcia i zakończenia działania wykonanego przez użytkownika oraz status sesji (zdana/niezdana/rozpoczęta). | TAK |  |
|  | Do niektórych elementów modelu anatomicznego zostaną przypisane rzeczywiste, prawidłowe (wolne od zmian chorobowych) obrazy rentgenowskie.  | TAK |  |
|  | W aplikacji dostępne będą zanonimizowane obrazowania medyczne typu MR, RTG, NMR, angiografie pokazujące stan zdrowych organów oraz zmienionych chorobowo. | TAK |  |
|  | Do niektórych regionów modelu anatomicznego zostaną przypisane rzeczywiste obrazy rentgenowskie. Obrazy przedstawiać będą widok elementów anatomicznych świadczący o konkretnej chorobie lub urazie. | TAK |  |
|  | Użytkownik będzie mógł wykonać w dowolnym momencie zrzut ekranu oraz włączyć nagrywanie symulacji wraz z zapisem na dysk. | TAK |  |

**Uwaga!** Należy (bezwzględnie) wypełnić wszystkie pola odpowiedzi. Brak potwierdzenia wymaganego parametru traktowany będzie, jako brak danego parametru i skutkować będzie odrzuceniem oferty.

*Wykaz musi być opatrzony przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy* ***kwalifikowanym podpisem elektronicznym***