**Załącznik IIIA do SIWZ**

**SYSTEM „WIRTUALNY PACJENT” Z OPROGRAMOWANIEM I WYPOSAŻENIEM**

***Kol. III - Tak – oznacza wymóg bezwzględny***

***W przypadku określenia przez Zamawiającego w poszczególnych pozycjach wartości minimalnych lub maksymalnych Wykonawca zobowiązany jest do wskazania w kol. IV parametrów, jakie dokładnie oferuje.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **MODUŁ PODSTAWOWYCH CZYNNOŚCI RATUJĄCYCH ŻYCIE** | | |
| **L.p.** | ***Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia*** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** |
| **Kol. I** | ***Kol. II*** | **Kol. III** | **Kol. IV** |
| **DANE PODSTAWOWE** | | | |
| 1. | Moduł umożliwiający realizację scenariuszy symulacji dotyczących podstawowych czynności ratujących życie. | TAK |  |
| 2. | Scenariusze udostępniane przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, pobierane przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze. | TAK |  |
| 3. | Możliwość realizacji pojedynczych sesji symulacyjnych (singleplayer) - jeden uczestnik symulacji uczestniczy w sesji z jednym wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| 4. | Minimum 10 wirtualnych obszarów/środowisk symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja. | TAK |  |
| 5. | Każdy z obszarów/środowisk symulacji umożliwiający umieszczenie w nim minimum jednego wirtualnego pacjenta w jednym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI** | | | |
| 6. | Wirtualny, animowany model 3D postaci ludzkiej, sterowany przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej, płci męskiej, występująca w minimum 3 wersjach kolorystycznych odzieży do wyboru przed uruchomieniem symulacji. | TAK |  |
| 7. | Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na:  - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia), chodzenie przy pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy,  - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którym wykonywane są czynności ratownicze (minimum jedno miejsce zarówno u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej jak i u dziecka),  - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie,  - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów:  1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych,  2. interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego,  3. interfejs wirtualnej rozmowy,  4. interfejs wirtualnych rękawiczek,  5. interfejs wirtualnego telefonu,  6. interfejs wirtualnego defibrylatora AED. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH** | | | |
| 8. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 9. | Sprawdzenie reakcji. | TAK |  |
| 10. | Sprawdzenie oddechu. | TAK |  |
| 11. | Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych. | TAK |  |
| 12. | Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach. | TAK |  |
| 13. | Uciskanie klatki piersiowej. Możliwość wyboru tempa uciśnięć klatki piersiowej (minimum 4 różne tempa do wyboru w tym 1 zgodne z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi resuscytacji krążeniowo-oddechowej), z możliwością wstrzymania/pauzy wykonywanych uciśnięć, z możliwością zakończenia uciśnięć, z możliwością płynnego przejścia do czynności wykonywania oddechów ratowniczych przy pomocy maski twarzowej. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEGO INDYWIDUALNEGO ZASOBNIKA MEDYCZNEGO** | | | |
| 14. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 15. | Wykonywanie oddechów ratowniczych za pomocą maski twarzowej. | TAK |  |
| 16. | Rozcięcie koszulki wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia klatki piersiowej. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY** | | | |
| 17. | Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 18. | Zadanie minimum 3 pytań. | TAK |  |
| 19. | Wydanie minimum 4 poleceń. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK** | | | |
| 20. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 21. | Założenie rękawiczek. | TAK |  |
| 22. | Zdjęcie rękawiczek. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEGO TELEFONU** | | | |
| 23. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służy do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym dyspozytorem numeru alarmowego. Możliwość skorzystania z interfejsu wirtualnego telefonu zarówno przed zajęciem miejsca jak i po zajęciu miejsca przy wirtualnym pacjencie. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego telefonu musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 24. | Możliwość wybrania nr 999 lub 112.W przypadku wybrania numeru innego niż 999 lub 112 musi wyświetlić się komunikat o wyborze błędnego numeru. | TAK |  |
| 25. | Możliwość udzielenia odpowiedzi na zadane pytania dyspozytora poprzez kliknięcie kursorem myszy w odpowiednie elementy graficzne 2D. | TAK |  |
| **WIRTUALNY DEFIBRYLATOR AED** | | | |
| 26. | Złożony z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi wirtualnego defibrylatora AED, sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego defibrylatora AED musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 27. | Zdjęcie defibrylatora AED z wyznaczonego miejsca. | TAK |  |
| 28. | Odłożenie defibrylatora AED przy wirtualnym pacjencie. | TAK |  |
| 29. | Włączenie defibrylatora AED. | TAK |  |
| 30. | Wybór rozmiaru elektrod wirtualnego defibrylatora AED. Minimum 2 rozmiary elektrod. | TAK |  |
| 31. | Przyklejenie elektrod defibrylatora AED. Czynność polegająca na kliknięciu odpowiedniego elementu graficznego 2D na interfejsie wirtualnego defibrylatora AED, która uruchamia odpowiednią animację wirtualnej postaci uczestnika symulacji polegającą na wyjęciu elektrod z modelu 3D defibrylatora AED oraz umieszczeniu ich na odsłoniętej klatce piersiowej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 32. | Wykonanie defibrylacji. Czynność polegająca na kliknięciu odpowiedniego elementu graficznego 2D na ekranie monitora interfejsu wirtualnego defibrylatora AED, która uruchamia odpowiednią animację wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **Model wirtualnego defibrylatora AED musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 33. | Mechanizm wydawania poleceń głosowych. | TAK |  |
| 34. | Mechanizm automatycznego rozpoznania momentu przyklejenia elektrod oraz rozpoczęcie analizy wskazań do defibrylacji. | TAK |  |
| 35. | Mechanizm automatycznego rozpoznania dotyku wirtualnego pacjenta przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 36. | Mechanizm wykonania analizy wskazań do defibrylacji. | TAK |  |
| 37. | Mechanizm reakcji wirtualnego pacjenta na defibrylacje, polegający na uruchomieniu odpowiedniej animacji wirtualnego pacjenta w trakcie wykonania defibrylacji. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA** | | | |
| 38. | Wirtualny, animowany model 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów:  - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska),  - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska). | TAK |  |
| **Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 39. | Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta. | TAK |  |
| 40. | Posiadać mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum jedno miejsce. | TAK |  |
| 41. | Posiadać mechanizm reakcji oczu polegający na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 42. | Posiadać mechanizm oddechu polegający na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 43. | Posiadać mechanizm tętna polegający na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 44. | Posiadać mechanizm ruchów kończynami polegający na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 45. | Posiadać mechanizm udzielania odpowiedzi słownych polegający na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR PACJENTÓW** | | | |
| 46. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 47. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów. | TAK |  |
| 48. | Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 49. | Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum pozycja leżąca. | TAK |  |
| 50. | Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat. | TAK |  |
| 51. | Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składająca się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka. | TAK |  |
| 52. | Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta:  - twarzy, minimum 6 rodzajów,  - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów,  - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów,  - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów. | TAK |  |
| 53. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu:  - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę,  - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę. | TAK |  |
| 54. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu tętna:  - wybór częstotliwości tętna w zakresie od 0 do 150 na minutę,  - wybór siły/napięcia tętna na tętnicy promieniowej oraz tętnicy szyjnej w minimum 4 zakresach w tym jeden zakres obrazujący brak obecności tętna. | TAK |  |
| 55. | Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu:  - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa). | TAK |  |
| 56. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie). | TAK |  |
| 57. | Możliwość konfiguracji parametru konieczności wykonania wirtualnej defibrylacji AED. | TAK |  |
| 58. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 59. | Możliwość wczytania pliku z konfiguracją automatycznej oceny stworzonego za pomocą konfiguratora automatycznej oceny oraz podsumowania. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR SCENARIUSZY** | | | |
| 60. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu podstawowych czynności ratujących życie. | TAK |  |
| **Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 61. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy. | TAK |  |
| 62. | Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów. | TAK |  |
| 63. | Możliwość definiowania nazwy scenariusza. | TAK |  |
| 64. | Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, który będzie widoczny dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza. | TAK |  |
| 65. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 66. | Możliwość definiowania odpowiedzi na pytanie „Gdzie jest potrzebna pomoc?”, podczas wirtualnej rozmowy telefonicznej (minimum 3 odpowiedzi w tym 1 poprawna). | TAK |  |
| 67. | Możliwość konfiguracji obecności podczas symulacji modelu 3D wirtualnego defibrylatora AED. | TAK |  |
| 68. | Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualna postać uczestnika symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 69. | Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualny pacjent na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 70. | Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR AUTOMATYCZNEJ OCENY ORAZ PODSUMOWANIA** | | | |
| 71. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie automatycznej oceny sesji symulacyjnej pod kątem czynności ratowniczych wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania. | TAK |  |
| **Konfigurator automatycznej oceny oraz podsumowania musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 72. | Możliwość tworzenia nowych konfiguracji automatycznej oceny oraz podsumowania z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych konfiguracji. | TAK |  |
| 73. | Mechanizm ustawiania czasu trwania sesji symulacji w zakresie od 1 do 20 minut. | TAK |  |
| 74. | Mechanizm umożliwiający konfigurację punktacji (punkty dodatnie oraz ujemne) oraz komentarzy w zależności od czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji konfigurowanych przy pomocy następujących parametrów:  - rodzaju czynności,  - momentu wykonania czynności,  - czasu wykonywania czynności,  - ilości powtórzeń czynności. | TAK |  |
| 75. | Mechanizm umożliwiający konfigurację parametrów automatycznej oceny minimum 6 czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 76. | Mechanizm umożliwiający konfigurację zmiany parametrów wirtualnego pacjenta w zależności od wykonanych lub niewykonanych czynności przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 77. | Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji parametrów oceny wraz z komentarzami. | TAK |  |
| **APLIKACJA WEBOWA DO ZARZĄDZANIA SESJAMI SYMULACJI WRAZ Z HOSTINGIEM SERWERA** | | | |
| 78. | Oprogramowanie webowe umieszczone na serwerze, z którym współpracuje oprogramowanie wirtualnego pacjenta. Dostawca w ramach zamówienia jest zobowiązany do zapewnienia hostingu serwera wraz z aplikacją webową do zarządzania sesjami symulacji przez okres minimum 3 lat od dnia dostawy licencji na użytkowanie oprogramowania edukacyjnego wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **Aplikacja webowa musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 79. | Możliwość obsługi aplikacji przez przeglądarkę internetową. | TAK |  |
| 80. | Mechanizm zarządzania licencjami stanowiskowymi komputerów z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualnego pacjenta z możliwością zarejestrowania i wyrejestrowania komputera w ramach licencji. | TAK |  |
| 81. | Mechanizm rejestracji użytkowników. | TAK |  |
| 82. | Mechanizm logowanie za pomocą adresu e-mail oraz hasła do profilu użytkownika. | TAK |  |
| 83. | Mechanizm zarządzania profilami instruktorów. | TAK |  |
| 84. | Mechanizm udostępniania scenariuszy symulacji. | TAK |  |
| 85. | Mechanizm wyświetlania rankingów danego scenariusza. | TAK |  |
| 86. | Mechanizm wyświetlania wyników wszystkich sesji symulacyjnych danego scenariusza. | TAK |  |
| **II** | **MODUŁ SEGREGACJI MEDYCZNEJ** | | |
| **DANE PODSTAWOWE** | | | |
| 87. | Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących segregacji medycznej. | TAK |  |
| 88. | Scenariusze udostępniane przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, które następnie pobierane są przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze. | TAK |  |
| 89. | Możliwość realizacji pojedynczych sesji symulacyjnych (singleplayer), gdzie jeden uczestnik symulacji uczestniczy w sesji z wieloma wirtualnymi pacjentami. | TAK |  |
| 90. | Minimum 10 wirtualnych obszarów/środowisk symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja. | TAK |  |
| 91. | Każdy z obszarów/środowisk symulacji umożliwiający umieszczenie w nim maksymalnie 20 wirtualnych pacjentów w jednym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI** | | | |
| 92. | Wirtualny, animowany model 3D postaci ludzkiej, która jest sterowana przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej (ratownika), płci męskiej, minimum 3 wersje kolorystyczne uniformu do wyboru przed uruchomieniem symulacji. | TAK |  |
| 93. | Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na:  - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia, chodzenie pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy,  - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którego wykonywane są czynności ratownicze (minimum jedno miejsce u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej i u dziecka),  - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie,  - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów:  1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych,  2. interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego,  3. interfejs wirtualnej rozmowy,  4. interfejs wirtualnego notatnika,  5. interfejs wirtualnych rękawiczek. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH** | | | |
| 94. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 95. | Sprawdzenie reakcji. | TAK |  |
| 96. | Sprawdzenie oddechu. | TAK |  |
| 97. | Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych.. | TAK |  |
| 98. | Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach. | TAK |  |
| 99. | Badanie nawrotu kapilarnego. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEGO INDYWIDUALNEGO ZASOBNIKA MEDYCZNEGO** | | | |
| 100. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 101. | Wykonywanie oddechów ratowniczych za pomocą maski twarzowej. | TAK |  |
| 102. | Włożenie rurki ustno-gardłowej. | TAK |  |
| 103. | Założenie opaski segregacyjnej. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY** | | | |
| 104. | Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 105. | Zadanie minimum 3 pytań. | TAK |  |
| 106. | Wydanie minimum 4 poleceń. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK** | | | |
| 107. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 108. | Założenie rękawiczek. | TAK |  |
| 109. | Zdjęcie rękawiczek. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEGO NOTATNIKA** | | | |
| 110. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi wirtualnego notatnika. Skorzystanie z interfejsu wirtualnego notatnika możliwe zarówno przed zajęciem miejsca jak i po zajęciu miejsca przy wirtualnym pacjencie. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego notatnika musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 111. | Odnotowanie przydzielonego koloru opaski segregacyjnej (czerwony, żółty, zielony, czarny). | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA** | | | |
| 112. | Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów:  - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska),  - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska). | TAK |  |
| **Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 113. | Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta. | TAK |  |
| 114. | Mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum jedno miejsce. | TAK |  |
| 115. | Mechanizm reakcji oczu, polegający na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 116. | Mechanizm oddechu, polegający na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 117. | Mechanizm tętna, polegający na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 118. | Mechanizm nawrotu kapilarnego, polegający na obrazowaniu wartości nawrotu kapilarnego w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 119. | Mechanizm ruchów kończynami, polegający na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 120. | Mechanizm przemieszczania się, polegający na uruchomieniu animacji chodzenia wraz z przemieszczaniem się modelu 3D wirtualnego pacjenta w zdefiniowane miejsca w obszarze/środowisku symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 121. | Mechanizm udzielania odpowiedzi słownych, polegający na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR PACJENTÓW** | | | |
| 122. | Funkcjonalności oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 123. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów. | TAK |  |
| 124. | Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 125. | Możliwość definiowania priorytetu/koloru opaski segregacyjnej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 126. | Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum 3 pozycje (pozycja leżąca, pozycja siedząca, pozycja stojąca). | TAK |  |
| 127. | Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat. | TAK |  |
| 128. | Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składa się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka. | TAK |  |
| 129. | Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta:  - twarzy, minimum 6 rodzajów,  - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów,  - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów,  - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów. | TAK |  |
| 130. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu:  - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę,  - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę,  - wybór częstotliwości oddychania po dostarczeniu 5 oddechów ratowniczych z rzędu (przy pomocy maski twarzowej) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę. | TAK |  |
| 131. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu tętna:  - wybór częstotliwości tętna w zakresie od 0 do 150 na minutę,  - wybór siły/napięcia tętna na tętnicy promieniowej oraz tętnicy szyjnej w minimum 4 zakresach w tym jeden zakres obrazujący brak obecności tętna. | TAK |  |
| 132. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu nawrotu kapilarnego. Polega na wyborze wartości nawrotu kapilarnego w zakresie od 0, 1, 3, 5 sekund. | TAK |  |
| 133. | Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu:  - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa). | TAK |  |
| 134. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie). | TAK |  |
| 135. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu wykonywania poleceń udania się do zdefiniowanego miejsca w obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 136. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR SCENARIUSZY** | | | |
| 137. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu segregacji medycznej. | TAK |  |
| **Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 138. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy. | TAK |  |
| 139. | Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów. | TAK |  |
| 140. | Możliwość definiowania nazwy scenariusza. | TAK |  |
| 141. | Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, widocznego dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza. | TAK |  |
| 142. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 143. | Możliwość definiowania limitu czasu scenariusza. | TAK |  |
| 144. | Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualna postać uczestnika symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 145. | Możliwość wyboru miejsc (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdą się wirtualni pacjenci na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 146. | Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji. | TAK |  |
| **AUTOMATYCZNA OCENA ORAZ EKRAN PODSUMOWANIA** | | | |
| 147. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca automatyczną ocenę sesji symulacyjnej pod kątem poprawności segregacji medycznej wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania. | TAK |  |
| **Automatyczna ocena oraz podsumowanie musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 148. | Mechanizm oceny czasu w jakim uczestnik odbył sesję symulacyjną. | TAK |  |
| 149. | Mechanizm oceny wykonania segregacji medycznej. | TAK |  |
| 150. | Mechanizm oceny rozmowy z wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| 151. | Mechanizm oceny użycia wirtualnych rękawiczek. | TAK |  |
| 152. | Mechanizm oceny wypełnienia karty segregacji medycznej. | TAK |  |
| 153. | Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji scenariusza. | TAK |  |
| **III** | **MODUŁ KWALIFIKOWANEJ PIERWSZEJ POOMCY** | | |
| **DANE PODSTAWOWE** | | | |
| 154. | Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących czynności z zakresu kwalifikowanej pierwszej pomocy. | TAK |  |
| 155. | Możliwość udostępniania scenariuszy przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, które następnie pobierane są przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze. | TAK |  |
| 156. | Możliwość realizacji wieloosobowych sesji symulacyjnych (multiplayer), gdzie maksymalnie trzech uczestników symulacji uczestniczy w sesji z jednym wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| 157. | Minimum 10 wirtualnych obszarów/środowisk symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja. | TAK |  |
| 158. | Każdy z obszarów/środowisk symulacji umożliwiający umieszczenie w nim minimum jednego wirtualnego pacjenta w jednym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 159. | Funkcjonalność umożliwiająca komunikację głosową i tekstową w trakcie symulacji w czasie rzeczywistym pomiędzy uczestnikami symulacji. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI** | | | |
| 160. | Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej, która jest sterowana przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej (ratownika), płci męskiej, w minimum 3 wersjach kolorystycznych uniformu do wyboru przed uruchomieniem symulacji. | TAK |  |
| 161. | Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na:  - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia), chodzenie przy pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy,  - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którego wykonywane są czynności ratownicze (minimum 5 miejsc u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca u wirtualnego pacjenta dziecka),  - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie,  - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów:  1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych,  2. interfejs wirtualnej torby medycznej,  3. interfejs wirtualnej butli z tlenem,  4. interfejs wirtualnej rozmowy,  5. interfejs wirtualnych rękawiczek,  6. interfejs wirtualnego defibrylatora AED. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH** | | | |
| 162. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 163. | Sprawdzenie reakcji. | TAK |  |
| 164. | Sprawdzenie oddechu. | TAK |  |
| 165. | Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych. | TAK |  |
| 166. | Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach. | TAK |  |
| 167. | Badanie nawrotu kapilarnego. | TAK |  |
| 168. | Uciskanie klatki piersiowej. Możliwość wyboru tempa uciśnięć klatki piersiowej (minimum 4 różne tempa do wyboru w tym 1 zgodne z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi resuscytacji krążeniowo-oddechowej), z możliwością wstrzymania/pauzy wykonywanych uciśnięć, z możliwością zakończenia uciśnięć. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEJ TORBY MEDYCZNEJ** | | | |
| 169. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej torby medycznej musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 170. | Włożenie rurki ustno-gardłowej. | TAK |  |
| 171. | Włożenie rurki krtaniowej. | TAK |  |
| 172. | Włożenie maski krtaniowej. | TAK |  |
| 173. | Wykonywanie wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego z maską twarzową. | TAK |  |
| 174. | Rozcięcie koszulki wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia klatki piersiowej. | TAK |  |
| 175. | Rozcięcie spodni wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia kończyn dolnych. | TAK |  |
| 176. | Wykonanie pomiaru poziomu glukozy we krwi. | TAK |  |
| 177. | Wykonanie odsysania z jamy ustnej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **WIRTUALNA BUTLA Z TLENEM** | | | |
| 178. | Złożona z elementów graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej funkcjonalności). Interfejs służy do obsługi wirtualnej butli z tlenem. Interfejs steruje modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej butli z tlenem musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 179. | Regulację przepływu tlenu. | TAK |  |
| Model wirtualnej butli z tlenem musi posiadać następujące funkcjonalności: | | | |
| 180. | Objętość minimum 2,7 litra. | TAK |  |
| 181. | Mechanizm spadku ciśnienia w wirtualnej butli z tlenem w zależności od ustawionego przepływu tlenu na reduktorze oraz upływu czasu. | TAK |  |
| 182. | Mechanizm regulacji przepływu tlenu w litrach na minutę w minimum 12 stopniach regulacji: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 20, 25. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY** | | | |
| 183. | Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 184. | Zadanie minimum 3 pytań. | TAK |  |
| 185. | Wydanie minimum 4 poleceń. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK** | | | |
| 186. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 187. | Założenie rękawiczek. | TAK |  |
| 188. | Zdjęcie rękawiczek. | TAK |  |
| **WIRTUALNY DEFIBRYLATOR AED** | | | |
| 189. | Złożony z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D, służący do obsługi wirtualnego defibrylatora AED. Interfejs sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego defibrylatora AED musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 190. | Włączenie defibrylatora AED. | TAK |  |
| 191. | Wybór rozmiaru elektrod wirtualnego defibrylatora AED. Minimum 2 rozmiary elektrod. | TAK |  |
| 192. | Przyklejenie elektrod defibrylatora AED. | TAK |  |
| 193. | Wykonanie defibrylacji. | TAK |  |
| **Model wirtualnego defibrylatora AED musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 194. | Mechanizm wydawania poleceń głosowych. | TAK |  |
| 195. | Mechanizm automatycznego rozpoznania momentu przyklejenia elektrod oraz rozpoczęcie analizy wskazań do defibrylacji. | TAK |  |
| 196. | Mechanizm automatycznego rozpoznania dotyku wirtualnego pacjenta przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 197. | Mechanizm wykonania analizy wskazań do defibrylacji. | TAK |  |
| 198. | Mechanizm reakcji wirtualnego pacjenta na defibrylacje. Polega na uruchomieniu odpowiedniej animacji wirtualnego pacjenta w trakcie wykonania defibrylacji. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA** | | | |
| 199. | Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów:  - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska),  - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska). | TAK |  |
| **Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 200. | Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta. | TAK |  |
| 201. | Mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum 5 miejsc przy postaci osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca przy postaci dziecka. | TAK |  |
| 202. | Mechanizm reakcji oczu, polegający na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 203. | Mechanizm oddechu, polegający na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 204. | Mechanizm tętna, polegający na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 205. | Mechanizm nawrotu kapilarnego, polegający na obrazowaniu wartości nawrotu kapilarnego w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 206. | Mechanizm ruchów kończynami, polegający na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 207. | Mechanizm udzielania odpowiedzi słownych, polegający na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR PACJENTÓW** | | | |
| 208. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 209. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów. | TAK |  |
| 210. | Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 211. | Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum pozycja leżąca. | TAK |  |
| 212. | Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat. | TAK |  |
| 213. | Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składa się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka. | TAK |  |
| 214. | Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta:  - twarzy, minimum 6 rodzajów,  - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów,  - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów,  - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów. | TAK |  |
| 215. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu:  - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę,  - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę. | TAK |  |
| 216. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu nawrotu kapilarnego. Polega na wyborze wartości nawrotu kapilarnego w zakresie od 0, 1, 3, 5 sekund. | TAK |  |
| 217. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu poziomu glukozy we krwi w zakresie od 0 do 600 mg/dl. | TAK |  |
| 218. | Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu:  - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa). | TAK |  |
| 219. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie). | TAK |  |
| 220. | Możliwość konfiguracji parametru konieczności wykonania wirtualnej defibrylacji AED. | TAK |  |
| 221. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 222. | Możliwość wczytania pliku z konfiguracją automatycznej oceny stworzonego za pomocą konfiguratora automatycznej oceny oraz podsumowania. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR SCENARIUSZY** | | | |
| 223. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu kwalifikowanej pierwszej pomocy. | TAK |  |
| **Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 224. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy. | TAK |  |
| 225. | Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów. | TAK |  |
| 226. | Możliwość definiowania nazwy scenariusza. | TAK |  |
| 227. | Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, który będzie widoczny dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza. | TAK |  |
| 228. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 229. | Możliwość wyboru maksymalnie 3 miejsc (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdą się wirtualne postacie uczestników symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 230. | Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualny pacjent na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 231. | Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR AUTOMATYCZNEJ OCENY ORAZ PODSUMOWANIA** | | | |
| 232. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie automatycznej oceny sesji symulacyjnej pod kątem czynności ratowniczych wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania. | TAK |  |
| **Konfigurator automatycznej oceny oraz podsumowania musi posiadać następujące funkcjonalności**: | | | |
| 233. | Możliwość tworzenia nowych konfiguracji automatycznej oceny oraz podsumowania z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych konfiguracji. | TAK |  |
| 234. | Mechanizm ustawiania czasu trwania sesji symulacji w zakresie od 1 do 20 minut. | TAK |  |
| 235. | Mechanizm umożliwiający konfigurację punktacji (punkty dodatnie oraz ujemne) oraz komentarzy w zależności od czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji konfigurowanych przy pomocy następujących parametrów:  - rodzaju czynności,  - momentu wykonania czynności,  - czasu wykonywania czynności,  - ilości powtórzeń czynności. | TAK |  |
| 236. | Mechanizm umożliwiający konfigurację parametrów automatycznej oceny minimum 6 czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 237. | Mechanizm umożliwiający konfigurację zmiany parametrów wirtualnego pacjenta w zależności od wykonanych lub niewykonanych czynności przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 238. | Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji parametrów oceny wraz z komentarzami. | TAK |  |
| **IV** | **MODUŁ RATOWNICTWA MEDYCZNEGO** | | |
| **DANE PODSTAWOWE** | | | |
| 239. | Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących czynności z zakresu ratownictwa medycznego. | TAK |  |
| 240. | Możliwość udostępniania scenariuszy przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, które następnie pobierane są przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze. | TAK |  |
| 241. | Możliwość realizacji wieloosobowych sesji symulacyjnych (multiplayer), gdzie maksymalnie trzech uczestników symulacji uczestniczy w sesji z jednym wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| 242. | Minimum 10 wirtualnych obszarów/środowisk symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja. | TAK |  |
| 243. | Każdy z obszarów/środowisk symulacji umożliwiający umieszczenie w nim minimum jednego wirtualnego pacjenta w jednym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 244. | Funkcjonalność umożliwiająca komunikację głosową i tekstową w trakcie symulacji w czasie rzeczywistym pomiędzy uczestnikami symulacji. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI** | | | |
| 245. | Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej, która jest sterowana przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej (ratownika medycznego, pielęgniarza, lekarza), płci męskiej, w minimum 3 wersjach kolorystycznych uniformu do wyboru przed uruchomieniem symulacji. | TAK |  |
| 246. | Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na:  - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia), chodzenie odbywa się przy pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy,  - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którego wykonywane są czynności ratownicze (minimum 5 miejsc u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca u wirtualnego pacjenta dziecka),  - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie,  - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów:  1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych,  2. interfejs wirtualnej torby medycznej,  3. interfejs wirtualnego stetoskopu,  4. interfejs wirtualnej butli z tlenem,  5. interfejs wirtualnej rozmowy,  6. interfejs wirtualnych rękawiczek,  7. interfejs wirtualnego defibrylatora manualnego.  8. interfejs wirtualnego zasobnika z lekami. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH** | | | |
| 247. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 248. | Sprawdzenie reakcji. | TAK |  |
| 249. | Sprawdzenie oddechu. | TAK |  |
| 250. | Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych. | TAK |  |
| 251. | Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach. | TAK |  |
| 252. | Badanie nawrotu kapilarnego. | TAK |  |
| 253. | Uciskanie klatki piersiowej. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEJ TORBY MEDYCZNEJ** | | | |
| 254. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej torby medycznej musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 255. | Włożenie rurki ustno-gardłowej. | TAK |  |
| 256. | Włożenie rurki krtaniowej. | TAK |  |
| 257. | Włożenie maski krtaniowej. | TAK |  |
| 258. | Wykonywanie wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego z maską twarzową. | TAK |  |
| 259. | Rozcięcie koszulki wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia klatki piersiowej. | TAK |  |
| 260. | Rozcięcie spodni wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia kończyn dolnych. | TAK |  |
| 261. | Wykonanie pomiaru poziomu glukozy we krwi. | TAK |  |
| 262. | Wykonanie odsysania z jamy ustnej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 263. | Wykonanie kaniulacji obwodowych naczyń żylnych. Mmożliwość wyboru z minimum 5 rozmiarów wenflonów. | TAK |  |
| **WIRTUALNY STETOSKOP** | | | |
| 264. | Złożony z elementów graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej funkcjonalności). Interfejs służący do obsługi wirtualnego stetoskopu, umożliwia symulację osłuchiwania płuc w minimum 4 miejscach, serca w minimum 1 miejscu oraz jamy brzusznej w minimum 1 miejscu. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego stetoskopu musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 265. | Osłuchiwanie tonów serca wirtualnego pacjenta | TAK |  |
| 266. | Osłuchiwanie odgłosów płuc wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 267. | Osłuchiwanie odgłosów jamy brzusznej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **WIRTUALNA BUTLA Z TLENEM** | | | |
| 268. | Złożona z elementów graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej funkcjonalności). Interfejs służący do obsługi wirtualnej butli z tlenem. Interfejs sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej butli z tlenem musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 269. | Regulację przepływu tlenu. | TAK |  |
| Model wirtualnej butli z tlenem musi posiadać następujące funkcjonalności: | | | |
| 270. | Objętość minimum 2,7 litra. | TAK |  |
| 271. | Mechanizm spadku ciśnienia w wirtualnej butli z tlenem w zależności od ustawionego przepływu tlenu na reduktorze oraz upływu czasu. | TAK |  |
| 272. | Mechanizm regulacji przepływu tlenu w litrach na minutę w minimum 12 stopniach regulacji: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 20, 25. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY** | | | |
| 273. | Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 274. | Zadanie minimum 3 pytań. | TAK |  |
| 275. | Wydanie minimum 4 poleceń. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK** | | | |
| 276. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 277. | Założenie rękawiczek. | TAK |  |
| 278. | Zdjęcie rękawiczek. | TAK |  |
| **WIRTUALNY DEFIBRYLATOR MANUALNY** | | | |
| 279. | Złożony z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D, służący do obsługi wirtualnego defibrylatora manualnego. Interfejs sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego defibrylatora manualnego musi umożliwić wykonanie następujących czynności**: | | | |
| 280. | Włączenie defibrylatora manualnego. | TAK |  |
| 281. | Wybór rozmiaru elektrod defibrylacyjnych wirtualnego defibrylatora manualnego. Minimum 2 rozmiary elektrod defibrylacyjnych. | TAK |  |
| 282. | Przyklejenie elektrod defibrylatora manualnego. | TAK |  |
| 283. | Przyklejenie 3 elektrod EKG. | TAK |  |
| 284. | Założenie mankietu do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi. | TAK |  |
| 285. | Założenie pulsoksymetru. | TAK |  |
| 286. | Wykonanie defibrylacji. | TAK |  |
| 287. | Wykonanie kardiowersji. | TAK |  |
| 288. | Wykonanie elektrostymulacji. | TAK |  |
| 289. | Wybór odprowadzeń. | TAK |  |
| 290. | Zmiana cechy. | TAK |  |
| **Model wirtualnego defibrylatora manualnego musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 291. | Mechanizm regulacji energii defibrylacji w zakresie od 2 do 360 J. | TAK |  |
| 292. | Mechanizm regulacji prądu elektrostymulacji w zakresie od 0 do 200 mA. | TAK |  |
| 293. | Mechanizm wyświetlania minimum:  - ciśnienia tętniczego krwi,  - częstotliwości tętna,  - rytmów EKG,  - saturacji,  - temperatury. | TAK |  |
| **WIRTUALNY ZASOBNIK Z LEKAMI** | | | |
| 294. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służy do obsługi wirtualnego zasobnika z lekami. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego zasobnika z lekami musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 295. | Wybór leku z biblioteki minimum 30 leków. | TAK |  |
| 296. | Wybór rozmiaru wirtualnej strzykawki. | TAK |  |
| 297. | Przygotowanie leku do podania wirtualnemu pacjentowi z możliwością: nabierania leku, wypuszczania leku, rozcieńczania leku. | TAK |  |
| 298. | Podanie przygotowanego leku wirtualnemu pacjentowi. | TAK |  |
| **Model wirtualnego zasobnika z lekami musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 299. | Mechanizm wyboru wirtualnej strzykawki. Minimum 4 rozmiary, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml. | TAK |  |
| 300. | Możliwość stworzenia opisu strzykawki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA** | | | |
| 301. | Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów:  - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska),  - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska). | TAK |  |
| **Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 302. | Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta. | TAK |  |
| 303. | Mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum 5 miejsc przy postaci osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca przy postaci dziecka. | TAK |  |
| 304. | Mechanizm reakcji oczu, który polega na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 305. | Mechanizm oddechu, który polega na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 306. | Mechanizm tętna, który polega na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 307. | Mechanizm nawrotu kapilarnego, który polega na obrazowaniu wartości nawrotu kapilarnego w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 308. | Mechanizm rytmu serca, który polega na obrazowaniu rytmu serca na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 309. | Mechanizm ciśnienia tętniczego krwi, który polega na obrazowaniu ciśnienia tętniczego krwi na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 310. | Mechanizm saturacji, który polega na obrazowaniu wartości saturacji na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 311. | Mechanizm temperatury ciała, który polega na obrazowaniu wartości temperatury ciała na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 312. | Mechanizm poziomu glukozy we krwi, który polega na obrazowaniu wartości poziomu glukozy we krwi na wirtualnym glukometrze w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 313. | Mechanizm tonów serca, który polega na odtwarzaniu dźwięków serca w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 314. | Mechanizm odgłosów płuc, który polega na odtwarzaniu dźwięków płuc w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 315. | Mechanizm odgłosów jamy brzusznej, który polega na dźwięków odgłosów jamy brzusznej w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 316. | Mechanizm ruchów kończynami, który polega na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 317. | Mechanizm udzielania odpowiedzi słownych, który polega na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR PACJENTÓW** | | | |
| 318. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 319. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów. | TAK |  |
| 320. | Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 321. | Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum pozycja leżąca. | TAK |  |
| 322. | Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat. | TAK |  |
| 323. | Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składa się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka. | TAK |  |
| 324. | Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta:  - twarzy, minimum 6 rodzajów,  - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów,  - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów,  - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów. | TAK |  |
| 325. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu:  - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę,  - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę. | TAK |  |
| 326. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu nawrotu kapilarnego. Polega na wyborze wartości nawrotu kapilarnego w zakresie od 0, 1, 3, 5 sekund. | TAK |  |
| 327. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu rytmu serca. Polega na wyborze rytmów serca z biblioteki rytmów serca składającej się z minimum 10 rytmów. | TAK |  |
| 328. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków serca. Polega na wyborze dźwięków serca z biblioteki dźwięków serca składającej się z minimum 5 rodzajów. | TAK |  |
| 329. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków płuc. Polega na wyborze odgłosu płuc dla każdego z minimum 4 miejsc osłuchiwania z biblioteki dźwięków płuc składającej się z minimum 5 rodzajów z możliwością regulacji głośności w minimum 3 poziomach. | TAK |  |
| 330. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków jamy brzusznej. Polega na wyborze dźwięków jamy brzusznej z biblioteki dźwięków jamy brzusznej składającej się z minimum 3 rodzajów. | TAK |  |
| 331. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu ciśnienia tętniczego. Polega na wyborze wartości ciśnienia skurczowego oraz rozkurczowego w zakresie od 0 do 250 mmHg. | TAK |  |
| 332. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu saturacji. Polega na wyborze wartości saturacji w zakresie od 0 do 100%. | TAK |  |
| 333. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu temperatury ciała. Polega na wyborze wartości saturacji w zakresie od 24 do 45 °C. | TAK |  |
| 334. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu poziomu glukozy we krwi w zakresie od 0 do 600 mg/dl. | TAK |  |
| 335. | Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu:  - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa). | TAK |  |
| 336. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie). | TAK |  |
| 337. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 338. | Możliwość wczytania pliku z konfiguracją automatycznej oceny stworzonego za pomocą konfiguratora automatycznej oceny oraz podsumowania. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR SCENARIUSZY** | | | |
| 339. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu ratownictwa medycznego. | TAK |  |
| **Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 340. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy. | TAK |  |
| 341. | Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów. | TAK |  |
| 342. | Możliwość definiowania nazwy scenariusza. | TAK |  |
| 343. | Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, który będzie widoczny dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza. | TAK |  |
| 344. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 345. | Możliwość wyboru maksymalnie 3 miejsc (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdą się wirtualne postacie uczestników symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 346. | Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualny pacjent na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 347. | Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR AUTOMATYCZNEJ OCENY ORAZ PODSUMOWANIA** | | | |
| 348. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie automatycznej oceny sesji symulacyjnej pod kątem czynności ratowniczych wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania. | TAK |  |
| **Konfigurator automatycznej oceny oraz podsumowania musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 349. | Możliwość tworzenia nowych konfiguracji automatycznej oceny oraz podsumowania z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych konfiguracji. | TAK |  |
| 350. | Mechanizm ustawiania czasu trwania sesji symulacji w zakresie od 1 do 20 minut. | TAK |  |
| 351. | Mechanizm umożliwiający konfigurację punktacji (punkty dodatnie oraz ujemne) oraz komentarzy w zależności od czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji konfigurowanych przy pomocy następujących parametrów:  - rodzaju czynności,  - momentu wykonania czynności,  - czasu wykonywania czynności,  - ilości powtórzeń czynności. | TAK |  |
| 352. | Mechanizm umożliwiający konfigurację parametrów automatycznej oceny minimum 6 czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 353. | Mechanizm umożliwiający konfigurację zmiany parametrów wirtualnego pacjenta w zależności od wykonanych lub niewykonanych czynności przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 354. | Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji parametrów oceny wraz z komentarzami. | TAK |  |
| **V** | **MODUŁ SZPITAL** | | |
| **DANE PODSTAWOWE** | | | |
| 355. | Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących czynności medycznych. | TAK |  |
| 356. | Udostępnianie scenariuszy przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, które następnie pobierane są przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze. | TAK |  |
| 357. | Możliwość realizacji wieloosobowych sesji symulacyjnych (multiplayer), gdzie maksymalnie trzech uczestników symulacji uczestniczy w sesji z jednym wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| 358. | Minimum 3 wirtualne obszary/środowiska symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja. | TAK |  |
| 359. | Każdy z obszarów/środowisk symulacji umożliwiający umieszczenie w nim minimum jednego wirtualnego pacjenta w jednym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 360. | Funkcjonalność umożliwiająca komunikację głosową i tekstową w trakcie symulacji w czasie rzeczywistym pomiędzy uczestnikami symulacji. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI** | | | |
| 361. | Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej, sterowanej przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej (ratownika medycznego, pielęgniarza, lekarza), płci męskiej. Minimum 3 wersjach kolorystycznych uniformu do wyboru przed uruchomieniem symulacji. | TAK |  |
| 362. | Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na:  - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia, gdzie przy poruszaniu się w każdym kierunku występuje odpowiednie do kierunku przemieszczanie się wirtualnej postaci 3D wraz z animacją chodzenia), chodzenie odbywa się przy pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy,  - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którego wykonywane są czynności ratownicze (minimum 5 miejsc u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca u wirtualnego pacjenta dziecka),  - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie,  - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów:  1. interfejs wirtualnych czynności medycznych,  2. interfejs wirtualnego stolika ze sprzętem medycznym,  3. interfejs wirtualnego stetoskopu,  4. interfejs wirtualnego panelu z tlenem,  5. interfejs wirtualnej rozmowy,  6. interfejs wirtualnych rękawiczek,  7. interfejs wirtualnego defibrylatora manualnego,  8. interfejs wirtualnego zasobnika z lekami,  9. interfejs wirtualnej pompy infuzyjnej,  10. interfejs wirtualnego respiratora,  11. interfejs wirtualnych badań laboratoryjnych oraz obrazowych. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH** | | | |
| 363. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 364. | Sprawdzenie reakcji. | TAK |  |
| 365. | Sprawdzenie oddechu. | TAK |  |
| 366. | Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych. | TAK |  |
| 367. | Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach. | TAK |  |
| 368. | Badanie nawrotu kapilarnego. | TAK |  |
| 369. | Uciskanie klatki piersiowej. Możliwość wyboru tempa uciśnięć klatki piersiowej (minimum 4 różne tempa do wyboru w tym 1 zgodne z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi resuscytacji krążeniowo-oddechowej). | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEGO STOLIKA ZE SPRZĘTEM MEDYCZNYM** | | | |
| 370. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego stolika ze sprzętem medycznym musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 371. | Włożenie rurki ustno-gardłowej. | TAK |  |
| 372. | Włożenie rurki krtaniowej. | TAK |  |
| 373. | Włożenie maski krtaniowej. | TAK |  |
| 374. | Wykonywanie wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego z maską twarzową. | TAK |  |
| 375. | Rozcięcie koszulki wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia klatki piersiowej. | TAK |  |
| 376. | Rozcięcie spodni wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia kończyn dolnych. | TAK |  |
| 377. | Wykonanie pomiaru poziomu glukozy we krwi. | TAK |  |
| 378. | Wykonanie odsysania z jamy ustnej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 379. | Wykonanie kaniulacji obwodowych naczyń żylnych. Możliwość wyboru minimum 5 rozmiarów wenflonów. | TAK |  |
| **WIRTUALNY STETOSKOP** | | | |
| 380. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi wirtualnego stetoskopu, umożliwiającego symulację osłuchiwania płuc w minimum 4 miejscach, serca w minimum 1 miejscu oraz jamy brzusznej w minimum 1 miejscu. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego stetoskopu musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 381. | Osłuchiwanie tonów serca wirtualnego pacjenta | TAK |  |
| 382. | Osłuchiwanie odgłosów płuc wirtualnego pacjenta.. | TAK |  |
| 383. | Osłuchiwanie odgłosów jamy brzusznej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **WIRTUALNY PANEL Z TLENEM** | | | |
| 384. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi wirtualnego panelu z tlenem, sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego panelu z tlenem musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 385. | Regulację przepływu tlenu. | TAK |  |
| **Model wirtualnego panelu z tlenem musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 386. | Mechanizm regulacji przepływu tlenu w litrach na minutę w minimum 12 stopniach regulacji: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 20, 25. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY** | | | |
| 387. | Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 388. | Zadanie minimum 3 pytań. | TAK |  |
| 389. | Wydanie minimum 4 poleceń. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK** | | | |
| 390. | Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności). | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 391. | Założenie rękawiczek. | TAK |  |
| 392. | Zdjęcie rękawiczek. | TAK |  |
| **WIRTUALNY DEFIBRYLATOR MANUALNY** | | | |
| 393. | Złożony z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D służący do obsługi wirtualnego defibrylatora manualnego, sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego defibrylatora manualnego musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 394. | Włączenie defibrylatora manualnego. | TAK |  |
| 395. | Wybór rozmiaru elektrod defibrylacyjnych wirtualnego defibrylatora manualnego. Minimum 2 rozmiary elektrod defibrylacyjnych. | TAK |  |
| 396. | Przyklejenie elektrod defibrylatora manualnego. | TAK |  |
| 397. | Przyklejenie 3 elektrod EKG. | TAK |  |
| 398. | Założenie mankietu do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi. | TAK |  |
| 399. | Założenie pulsoksymetru. | TAK |  |
| 400. | Wykonanie defibrylacji. | TAK |  |
| 401. | Wykonanie kardiowersji. | TAK |  |
| 402. | Wykonanie elektrostymulacji. | TAK |  |
| 403. | Wybór odprowadzeń. | TAK |  |
| 404. | Zmiana cechy. | TAK |  |
| **Model wirtualnego defibrylatora manualnego musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 405. | Mechanizm regulacji energii defibrylacji w zakresie od 2 do 360 J. | TAK |  |
| 406. | Mechanizm regulacji prądu elektrostymulacji w zakresie od 0 do 200 mA | TAK |  |
| 407. | Mechanizm wyświetlania minimum:  - ciśnienia tętniczego krwi,  - częstotliwości tętna,  - rytmów EKG,  - saturacji,  - temperatury. | TAK |  |
| **WIRTUALNY ZASOBNIK Z LEKAMI** | | | |
| 408. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służy do obsługi wirtualnego zasobnika z lekami. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego zasobnika z lekami musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 409. | Wybór leku z biblioteki minimum 30 leków. | TAK |  |
| 410. | Wybór rozmiaru wirtualnej strzykawki. | TAK |  |
| 411. | Przygotowanie leku do podania wirtualnemu pacjentowi z możliwością: nabierania leku, wypuszczania leku, rozcieńczania leku. | TAK |  |
| 412. | Podanie przygotowanego leku wirtualnemu pacjentowi. | TAK |  |
| **Model wirtualnego zasobnika z lekami musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 413. | Mechanizm wyboru wirtualnej strzykawki. Minimum 5 rozmiarów, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml. | TAK |  |
| 414. | Możliwość stworzenia opisu strzykawki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 415. | Mechanizm włożenia strzykawki 50 ml do wirtualnej pompy infuzyjnej. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POMPA INFUZYJNA** | | | |
| 416. | Złożona z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D, służący do obsługi wirtualnej pompy infuzyjnej. Interfejs sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnej pompy infuzyjnej musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 417. | Ustawienie prędkości podawania leku w ml na godzinę. | TAK |  |
| 418. | Podanie roztworu w bolusie z prędkością 1000 ml/h z możliwością przerwania podawania roztworu w bolusie. | TAK |  |
| **Model wirtualnego zasobnika z lekami musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 419. | Mechanizm pracy z jedną strzykawką 50 ml. | TAK |  |
| 420. | Mechanizm wyświetlania opisu strzykawki stworzonego za pomocą funkcjonalności wirtualnego zasobnika z lekami. | TAK |  |
| 421. | Mechanizm wyświetlania pozostałej objętości strzykawki. | TAK |  |
| 422. | Mechanizm wyświetlania pozostałego czasu infuzji. | TAK |  |
| 423. | Mechanizm wstrzymania infuzji. | TAK |  |
| **WIRTUALNY RESPIRATOR** | | | |
| 424. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi wirtualnego respiratora, sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnego respiratora musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 425. | Wybór trybu wentylacji. | TAK |  |
| 426. | Wybór stężenia tlenu. | TAK |  |
| 427. | Ustawienie ciśnienia granicznego. | TAK |  |
| 428. | Ustawienie objętości oddechowej. | TAK |  |
| 429. | Wybór częstości oddechowej. | TAK |  |
| **Model wirtualnego respiratora musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 430. | Mechanizm trybu wentylacji kontrolowanej.. | TAK |  |
| 431. | Mechanizm regulacji ciśnienia granicznego w zakresie od 200 do 600 kPa. | TAK |  |
| 432. | Mechanizm regulacji objętości oddechowej w zakresie od 70 do 1300 ml. | TAK |  |
| 433. | Mechanizm regulacji częstości oddechowej w zakresie od 8 do 40 oddechów na minutę. | TAK |  |
| 434. | Mechanizm stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej w zakresie od 21 do 100 %. | TAK |  |
| **INTERFEJS WIRTUALNYCH BADAŃ LABORATORYJNYCH ORAZ OBRAZOWYCH** | | | |
| 435. | Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi funkcjonalności wirtualnych badań laboratoryjnych oraz obrazowych. | TAK |  |
| **Interfejs wirtualnych badań laboratoryjnych oraz obrazowych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:** | | | |
| 436. | Zlecenie badań laboratoryjnych. | TAK |  |
| **WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA** | | | |
| 437. | Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów:  - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska),  - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska). | TAK |  |
| **Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 438. | Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta. | TAK |  |
| 439. | Mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum 5 miejsc przy postaci osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca przy postaci dziecka. | TAK |  |
| 440. | Mechanizm reakcji oczu, który polega na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 441. | Mechanizm oddechu, który polega na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 442. | Mechanizm tętna, który polega na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 443. | Mechanizm nawrotu kapilarnego, który polega na obrazowaniu wartości nawrotu kapilarnego w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 444. | Mechanizm rytmu serca, który polega na obrazowaniu rytmu serca na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 445. | Mechanizm ciśnienia tętniczego krwi, który polega na obrazowaniu ciśnienia tętniczego krwi na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 446. | Mechanizm saturacji, który polega na obrazowaniu wartości saturacji na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 447. | Mechanizm temperatury ciała, który polega na obrazowaniu wartości temperatury ciała na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 448. | Mechanizm poziomu glukozy we krwi, który polega na obrazowaniu wartości poziomu glukozy we krwi na wirtualnym glukometrze w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 449. | Mechanizm tonów serca, który polega na odtwarzaniu dźwięków serca w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 450. | Mechanizm odgłosów płuc, który polega na odtwarzaniu dźwięków płuc w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 451. | Mechanizm odgłosów jamy brzusznej, który polega na odtwarzaniu dźwięków jamy brzusznej w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 452. | Mechanizm ruchów kończynami, który polega na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| 453. | Mechanizm udzielania odpowiedzi słownych, który polega na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR PACJENTÓW** | | | |
| 454. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| **Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 455. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów. | TAK |  |
| 456. | Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta. | TAK |  |
| 457. | Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum pozycja leżąca. | TAK |  |
| 458. | Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat. | TAK |  |
| 459. | Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składa się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka. | TAK |  |
| 460. | Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta:  - twarzy, minimum 6 rodzajów,  - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów,  - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów,  - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów,  - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów. | TAK |  |
| 461. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu:  - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę,  - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę. | TAK |  |
| 462. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu nawrotu kapilarnego. Polega na wyborze wartości nawrotu kapilarnego w zakresie od 0, 1, 3, 5 sekund. | TAK |  |
| 463. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu rytmu serca. Polega na wyborze rytmów serca z biblioteki rytmów serca składającej się z minimum 10 rytmów. | TAK |  |
| 464. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków serca. Polega na wyborze dźwięków serca z biblioteki dźwięków serca składającej się z minimum 5 rodzajów. | TAK |  |
| 465. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków płuc. Polega na wyborze odgłosu płuc dla każdego z minimum 4 miejsc osłuchiwania z biblioteki dźwięków płuc składającej się z minimum 5 rodzajów z możliwością regulacji głośności w minimum 3 poziomach. | TAK |  |
| 466. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków jamy brzusznej. Polega na wyborze dźwięków jamy brzusznej z biblioteki dźwięków jamy brzusznej składającej się z minimum 3 rodzajów. | TAK |  |
| 467. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu ciśnienia tętniczego. Polega na wyborze wartości ciśnienia skurczowego oraz rozkurczowego w zakresie od 0 do 250 mmHg. | TAK |  |
| 468. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu saturacji. Polega na wyborze wartości saturacji w zakresie od 0 do 100%. | TAK |  |
| 469. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu temperatury ciała. Polega na wyborze wartości saturacji w zakresie od 24 do 45 °C. | TAK |  |
| 470. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu poziomu glukozy we krwi w zakresie od 0 do 600 mg/dl. | TAK |  |
| 471. | Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu:  - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa),  - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa). | TAK |  |
| 472. | Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie). | TAK |  |
| 473. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 474. | Możliwość wczytania pliku z konfiguracją automatycznej oceny stworzonego za pomocą konfiguratora automatycznej oceny oraz podsumowania. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR SCENARIUSZY** | | | |
| 475. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu szpital. | TAK |  |
| **Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 476. | Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy. | TAK |  |
| 477. | Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 3 rodzajów. | TAK |  |
| 478. | Możliwość definiowania nazwy scenariusza. | TAK |  |
| 479. | Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, który będzie widoczny dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza. | TAK |  |
| 480. | Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej. | TAK |  |
| 481. | Możliwość wyboru maksymalnie 3 miejsc (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdą się wirtualne postacie uczestników symulacji na starcie symulacji. Minimum 3 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 482. | Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualny pacjent na starcie symulacji. Minimum 3 miejsca do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji. | TAK |  |
| 483. | Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji. | TAK |  |
| 484. | Możliwość tworzenia własnej bazy wyników badań laboratoryjnych oraz obrazowych przez instruktorów. | TAK |  |
| 485. | Możliwość definiowania czasu oczekiwania na zlecone badanie podczas sesji symulacyjnej. | TAK |  |
| **KONFIGURATOR AUTOMATYCZNEJ OCENY ORAZ PODSUMOWANIA** | | | |
| 486. | Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie automatycznej oceny sesji symulacyjnej pod kątem czynności ratowniczych wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania. | TAK |  |
| **Konfigurator automatycznej oceny oraz podsumowania musi posiadać następujące funkcjonalności:** | | | |
| 487. | Możliwość tworzenie nowych konfiguracji automatycznej oceny oraz podsumowania z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych konfiguracji. | TAK |  |
| 488. | Mechanizm ustawiania czasu trwania sesji symulacji w zakresie od 1 do 20 minut. | TAK |  |
| 489. | Mechanizm umożliwiający konfigurację punktacji (punkty dodatnie oraz ujemne) oraz komentarzy w zależności od czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji konfigurowanych przy pomocy następujących parametrów:  - rodzaju czynności,  - momentu wykonania czynności,  - czasu wykonywania czynności,  - ilości powtórzeń czynności. | TAK |  |
| 490. | Mechanizm umożliwiający konfigurację parametrów automatycznej oceny minimum 6 czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 491. | Mechanizm umożliwiający konfigurację zmiany parametrów wirtualnego pacjenta w zależności od wykonanych lub niewykonanych czynności przez wirtualną postać uczestnika symulacji. | TAK |  |
| 492. | Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji parametrów oceny wraz z komentarzami. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VI** | **WYPOSAŻENIE STACJONARNYCH STANOWISK SYMULACJI WIRTUALNEGO PACJENTA** | | |
| **ZESTAW SPRZĘTU - WYPOSAŻENIA STACJONARNYCH STANOWISK SYMULACJI**  **WIRTUALNEGO PACJENTA– 18 ZESTAWÓW W TYM 6 STANOWISK Z WYPOSAŻENIEM VR** | | | |
| 1. | Stacjonarne stanowisko symulacji zapewniające pełną funkcjonalność wszystkich modułów opisanych w punktach od I do V powyżej. | TAK |  |
| 2. | System operacyjny:  Zainstalowany Microsoft Windows 10 64 bit lub równoważny:  Warunki równoważności systemu operacyjnego:  System, poprzez mechanizmy wbudowane, bez użycia dodatkowych aplikacji, musi:  1. Umożliwiać instalację i płynne funkcjonowanie oprogramowania wirtualnego pacjenta.  2.Umożliwiać dokonywanie aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.  3. Zapewniać internetową aktualizację w języku polskim.  4.Posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  5. Posiadać zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.  6. Posiadać wbudowany system pomocy w języku polskim. | TAK |  |
| 3. | Klawiatura zewnętrzna, przewodowa, pełnowymiarowa. | TAK |  |
| 4. | Słuchawki przewodowe nauszne | TAK |  |
| 5. | Monitor o przekątnej ekranu minimum 27 cali, rozdzielczości minimum 1920x1080 dpi (Full HD), formacie ekranu 16:9, złączu dostosowane do złącza dodatkowo zainstalowanej karty graficznej. Wbudowane głośniki. | TAK |  |