

Specyfikacja techniczna portalu edukacyjnego Jesteś widoczny, jesteś bezpieczny

Spis treści:

1. Wprowadzenie	4
1.1. O projekcie	4
1.2. Zakres prac	4
2. Informacje podstawowe	5
2.1. Szata graficzna i materiały	5
2.2. Kompatybilność	7
2.3. Dostępność	8
2.4. Użyteczność	8
2.5. Ciągłość	9
2.6. Serwer, baza danych i backup	9
2.7. Bezpieczeństwo i wydajność	9
2.8. Tryb roboczy oraz obsługa błędów	10
2.9. Domena i certyfikat SSL	10
2.10. SEO	11
2.10.1. SiteMap	11
2.10.2. Meta tagi	11
2.10.3. Szybkość ładowania się strony	11
2.10.4. Treści dodawane przez użytkowników panelu	12
2.10.5. Przyjazna struktura url'i	12
2.11. Polityka prywatności i cookies	12
2.12. Walidacja formularzy	12
2.13. Jakość kodu	13
2.14. Dokumentacja i kod źródłowy	13
3. Elementy stałe portalu	14
3.1. Nagłówek	14
3.2. Stopka	15
3.3. Powiadomienia	16
4. Strona główna	16
4.1. Elementy Strony Głównej:	16
4.2. Banner/Rotator	16
4.3. Prezentacja gadżetów w interaktywnej formie	16
4.4. Ciekawostki	17
4.5. Promowane aktualności	17
5. Dla Nauczyciela	17

5.1. Zgłoś szkołę	17
5.2. Szkolenia dla Nauczycieli	19
5.3. Handbooki/Poradniki do ścieżek dydaktycznych	19
6. Dla Ucznia/Zagraj	20
6.1. Widoczność elementów	20
6.2. Ścieżka dydaktyczna	21
6.3. Gry fakultatywne	21
6.4. Zliczanie punktów	22
6.5. Przyznawanie monet	22
7. Strony statyczne i Aktualności	23
7.1. Strony statyczne	24
7.2. Aktualności	24
8. Użytkownicy	25
8.0 Rejestracja	26
8.1. Uczeń	26
8.2. Nauczyciel	27
8.3. Przedstawiciel WORDu	28
8.4. Specjalista nieprzypisany do terytorium	28
8.5. Administrator	29
8.6 Wewnętrzny system komunikatów	29
9. Panel administracyjny	29
9.1 Menu	29
9.2. Banner/Rotator ze Strony głównej	29
9.3. Bloki tematyczne i grupy wiekowe	30
9.3.1. Bloki tematyczne	30
9.3.2. Grupy wiekowe	30
9.4. Mechanizm tworzenia ścieżki dydaktycznej	31
9.5. Mechanizm tworzenie gier	32
9.6. Formaty gier	32
9.6.1. Automat losujący pytanie	32
9.6.2. Znajdź słowo	33
9.6.3. Znajdź parę	33
9.6.4. Test tekst/obrazek	33
9.6.5. Labirynt	33
9.6.6. Porządkowanie paragrafów	34
9.6.7. Sortowanie	34
9.6.8. Brakujące słowo	34
9.6.9. Rysunek z opisem	34
9.6.10. Krzyżówka	34
9.6.11. Koszyczek	35

9.6.12. Quiz	35
9.6.13. Dopasuj podpis do obrazka	35
9.6.14. Gra planszowa	35
9.6.15. Zestawienie formatów w kreatorze gier	36
9.7 System powiadomień użytkowników	36
9.8 Statystyki portalu i raporty	37
10. Szkolenia z obsługi portalu	38
11. Gwarancja i Serwis	39
11.1. Słownik pojęć	39
11.2. Warunki gwarancji	40
11.3. Zakres serwisu gwarancyjnego	40
11.4. Czas reakcji i dodatkowe ustalenia	41
12. Kwestie organizacyjne	43
12.1. Realizacja prac i sprawozdawczość, podział na Etapy	43
12.2. Harmonogram prac	45
12.3. Harmonogram płatności	46
13. Zespół wykonawczy	46

Makieta wybranych elementów:

<https://preview.uxpin.com/f1893d416af8465f8cef0459c64e172d53287afc#/pages/146298351/simulate/sitemap>

1. Wprowadzenie

1.1. O projekcie

Portal edukacyjny (platforma edukacyjna) stworzony ma być na potrzeby kampanii społecznej „Jesteś widoczny, jesteś bezpieczny” realizowanej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego. Głównym celem Kampanii jest poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Ważne jest, aby podjąć działania służące podnoszeniu świadomości dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie zagrożeń na jakie są narażeni w codziennym życiu w ruchu drogowym oraz jak się przed nimi chronić. Dotychczas kampania przeprowadzana była w formie stacjonarnej, jednak mając na uwadze doświadczenie z pandemią, zdecydowano o stworzeniu portalu edukacyjnego dla nauczycieli i dzieci szkoły podstawowej z terenu województwa mazowieckiego.

1.2. Zakres prac

W pierwszym etapie prac Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji:

- Poszerzoną analizę funkcjonalności w oparciu o opis przedmiotu zamówienia zawarty w dalszej części dokumentu w tym architekturę logiczną serwisu (podział na moduły, zakres funkcjonalny modułów, zależności między nimi, analizę ról użytkowników),
- Szczegółowy harmonogram projektu, który zakłada zakończenie prac (podpisanie protokołu odbioru) najpóźniej na koniec sierpnia 2023 r.,
- Dokładną procedurę realizacji projektu.

Harmonogram oraz procedura realizacji kolejnych etapów projektu powinny zakładać moduły, które mogą być kolejno testowane i odbierane przez Zamawiającego zgodnie z zapisami Umowy.

Odbiór modułów odbywać się będzie poprzez testy na serwerze testowym. Odbiór finalny na serwerze produkcyjnym. Każdorazowe zmiany na serwerze produkcyjnym powinny być poprzedzone testami na serwerze testowym.

Zakres prac obejmuje:

- Prototyp,
- Raporty z badań UX,
- Projekty graficzne,
- Filmy i materiały edukacyjne użyte na portalu opisane w punkcie 2.1.,
- Raport z zewnętrznego audytu SEO,
- Raport z zewnętrznego audytu dostępności,
- Raport z zewnętrznego audytu bezpieczeństwa,
- Raport z zewnętrznego audytu wydajności,
- Przetestowany i zgodny z założeniami portal edukacyjny,

- Serwis gwarancyjny po odbiorze portalu przez okres 36 miesięcy.

Realizacja prac zakłada możliwość udziału podwykonawców.

Prawa autorskie i majątkowe do powstałych w trakcie realizacji i użytych na portalu elementów zostaną przeniesione na Zleceniodawcę z dniem podpisania odbioru końcowego. Zamawiający będzie miał prawo m.in. klonować portal na inne witryny z możliwością modyfikacji.

Zamawiający oraz Wykonawca i jego podwykonawcy zobowiązują się do zachowania tajemnicy służbowej i handlowej informacji, w posiadanie których weszli w związku z realizacją umowy, chyba, że ich ujawnienie wymagane jest na mocy przepisów prawa. W związku z dostępem Wykonawcy do bazy danych zawierającej dane osobowe użytkowników Portalu Zamawiający z Wykonawcą zawrą Umowę powierzenia przetwarzania danych osobowych. Po stronie Zamawiającego dostęp do przetwarzanych danych osobowych uczestników portalu mogą mieć tylko wskazani pracownicy Urzędu.

Nie powinno być ograniczeń co do ilości użytkowników zarówno po stronie portalu jak i panelu administracyjnego.

2. Informacje podstawowe

2.1. Szata graficzna i materiały

Szata graficzna portalu powinna być przede wszystkim atrakcyjna dla dzieci i młodzieży, która estetyką będzie odpowiadała Zamawiającemu i będzie spójna z jego wizerunkiem.

W ramach realizacji portalu powinny powstać takie elementy graficzne jak:

- logo portalu/kampanii spójne z identyfikacją wizualną Marki Mazowsze oraz postać wiodąca kampanii,
- spójny, atrakcyjny dla odbiorców, nowoczesny i estetyczny layout portalu (w tym podstrony statyczne wskazane w pkt. 7.1., podstrona coming soon, podstrona trybu roboczego oraz podstrona błędu 404),
- **graficzne elementy animowane** pojawiające się na różnych etapach korzystania z platformy przez Uczniów, którym towarzyszą subtelne dźwięki w tle z możliwością wyciszenia,
 - przy pozytywnej odpowiedzi,
 - przy negatywnej odpowiedzi,
 - przy naliczaniu punktów i monet,
 - przy pojawianiu się powiadomień,
- szablon graficzny handbooka,
- ikony 5 głównych bloków tematycznych,

- materiały edukacyjne do pobrania przez użytkowników w Sklepiku (10 na start),
- avatary domyślne i do Sklepiku (10 na start),
- 22 filmy animowane, 2 animacje do pliku pdf z animacją oraz 2 przykładowe filmy prezentujące wypadki z przebitkami zdjęć do ścieżek dydaktycznych łącznie około 65 minut (średnio 2,5 minuty na film),
- 79 pozostałych materiałów do przekazywania wiedzy:
 - prezentacje do ścieżek dydaktycznych,
 - ilustracje z opisami (plik pdf) lub grafiki z podpisami do ścieżek dydaktycznych,
 - grafiki z komentarzami audio do ścieżek dydaktycznych,
 - pliki pdf do pliku pdf z animacją,
- krótki film promocyjny portalu.

Tab.1. Zestawienie materiałów niezbędnych do przygotowania do przekazywania wiedzy w ścieżkach dydaktycznych.

Główny blok tematyczny → Narzędzia wykorzystywane w levelach ↓	Pasażer	Pieszy	Rowerzysta	Użytkownik	Uczestnik	łącznie
Film animowany	3	6	5	3	5	22
Prezentacja	14	6	2	6	2	30
Ilustracje z opisami (plik pdf) / grafiki z podpisami	10	1	12	10	0	33
Grafiki + komentarz audio	7	5	2	0	2	16
Plik pdf z animacją	2	0	0	0	0	2
Przykładowe filmy prezentujące wypadki z przebitkami zdjęć (materiał od WORD)	0	0	0	0	2	2
Łączna liczba leveli w ścieżkach edukacyjnych	36	18	21	19	11	105
Liczba ścieżek	9	6	5	6	3	29

Powyższa tabela przedstawia wstępny rozkład planowanych narzędzi przekazywania wiedzy. Istnieje możliwość ustalenia formatów i innych kwestii dotyczących narzędzi przekazywania wiedzy z Zamawiającym w toku prowadzonych prac.

Zamawiający planuje około 105 leveli w ramach 29 ścieżek dydaktycznych w ramach 5 głównych bloków tematycznych. Wykonawca powinien ustalić stawki za przygotowanie dla poszczególnych rodzajów materiałów do przekazywania wiedzy i przedstawić je w proponowanej wycenie.

Cena materiału powinna uwzględniać koszty praw autorskich i licencji na wykorzystane zdjęcia i/lub dźwięki oraz jednorazowe nagranie z lektorem.

Powinna istnieć możliwość modyfikacji liczby i rodzaju jednych materiałów do przekazywania wiedzy na rzecz innych przy zachowaniu zaproponowanego w wycenie budżetu. Modyfikacja nie będzie stanowiła więcej niż 30% ilości materiałów zaprezentowanych w tabeli.

W procesie kreacji identyfikacji wizualnej prosimy o przedstawienie trzech wstępnych projektów/kierunków, z których wybrany zostanie jeden.

Materiały edukacyjne (on-line) dla dzieci zarówno te ze Sklepiku, a w szczególności te do przekazywania i testowania wiedzy wykorzystane w ścieżkach dydaktycznych, powinny być konsultowane z pedagogiem lub/i psychologiem dziecięcym. Merytoryczną zawartość materiałów przygotuje Zamawiający. Szatę graficzną zrealizuje Wykonawca, a konsultacje materiałów z psychologiem zapewni Zamawiający.

2.2. Kompatybilność

Strona musi być responsywna tj. elastycznie dostosowywać się do różnych rozdzielczości ekranów oraz funkcjonalnie powinna być dopasowana do możliwości urządzeń mobilnych.

- Wspierane systemy operacyjne: **Windows, MacOS, Android, iOS,**
- Wspierane przeglądarki Internetowe: **Chrome, Chrome mobile (Chromium), Firefox, Safari, Safari Mobile, Facebook in-app Browser** (wszystkie do 5 wersji wstecz od najnowszej),
- Wspierane co najmniej 3 rozdzielczości ekranów zgodnych np. z frameworkiem Bootstrap:

Tab.2. Punkty zmiany układu strony

Punkt zmiany układu strony	Class	Rozdzielczość
Small	sm	≥576px
Medium	md	≥768px
Large	lg	≥992px

Źródło: <https://getbootstrap.com/docs/5.1/layout/breakpoints/>

2.3. Dostępność

Portal musi być dostępny dla osób niepełnosprawnych, co wynika z Ustawy z 4 kwietnia 2019r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.

Kryteria jakie musi spełnić portal w zakresie dostępności: **WCAG 2.1** (Omówienie WCAG (<https://lepszyweb.pl>)).

Panel administracyjny portalu także powinien być dostępny cyfrowo.

Kryteria jakie musi spełnić panel administracyjny w zakresie dostępności: **ATAG 2.0** (Omówienie ATAG (<https://lepszyweb.pl>)).

Spełnienie kryteriów dostępności zostanie zweryfikowane zewnętrznym audytem, którego koszt ponosi Wykonawca. Firma wybrana do przeprowadzenia audytu przed przystąpieniem do jego wykonania zostanie potwierdzona z Zamawiającym. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wybraną firmę zewnętrzną do akceptacji wraz z uzasadnieniem swojego wyboru.

Na portalu powinna się znaleźć podstrona z deklaracją dostępności oraz raportem z audytu.

2.4. Użyteczność

Mechanika działania portalu powinna być przyjazna użytkownikowi i umożliwiać łatwą nawigację oraz korzystanie z portalu (np. poprzez breadcrumbs i możliwość łatwego powrotu do wyższego poziomu struktury portalu, focus na aktywnych polach formularza, klarowna walidacja formularzy wraz z komunikatami błędów).

Na etapie prototypu (Etap I) oraz po uruchomieniu portalu (Etap III) powinny zostać wykonane badania użyteczności.

2.5. Ciągłość

Przy tworzeniu portalu mają zostać wykorzystane technologie i rozwiązania, które są obecnie wspierane przez większość systemów operacyjnych i przeglądarek internetowych oraz mają zapewnione wsparcie twórców przez najbliższe lata. Preferowane są rozwiązania nie wymagające dodatkowych opłat za licencje tzw. rozwiązania Open Source. Koszt ewentualnych dodatkowych licencji poniesie Wykonawca. Jednocześnie licencje te powinny mieć charakter bezterminowy tj. bez konieczności odnawiania. Prawa do dodatkowych licencji zostaną przeniesione na Zamawiającego. Dodatkowe licencje powinny być przekazane wraz ze wsparciem producentów przez cały okres wdrożenia i serwisu wraz z dostępem do nowych wersji rozwiązań będących przedmiotem licencji.

2.6. Serwer, baza danych i backup

Preferowany jest hosting zewnętrzny utrzymywany przez Wykonawcę co najmniej przez okres udzielonej gwarancji tj. 3 lat od momentu odbioru końcowego. Preferowane technologie: PHP7, MySQL/MirandaDB, Apache2, JavaScript, HTML5, CSS3.

W szczególności wybrany serwer powinien zapewniać ciągłość działania, bezpieczeństwo danych użytkowników w kontekście RODO, backupy plików minimum raz dziennie, szyfrowaną kopię bazy danych w dwóch lokalizacjach.

Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym opracuje procedurę przywracania danych z kopii zapasowej.

Kopie zapasowe powinny być tworzone automatycznie w częstotliwości minimum raz dziennie w godzinach nocnych. Minimalny czas przechowywania i dostępności kopii zapasowych portalu to 14 dni. Te parametry powinny być konfigurowalne.

Dane prawnie chronione (np. adresy e-mail użytkowników, numery telefonów) oraz hasła powinny być przechowywane w bazie danych w postaci hashowanej.

Powinien zostać zastosowany mechanizm monitoringu serwera i notyfikacji, który umożliwi szybką reakcję w awaryjnych sytuacjach - np. w przypadku braku odpowiedzi lub przeciążenia.

2.7. Bezpieczeństwo i wydajność

System musi być odporny na znane techniki ataku i włamań, w tym wyszczególnione na liście z 2021 r. Top 10 wg organizacji OWASP:

- [A01 Broken Access Control](#)
- [A02 Cryptographic Failures](#)
- [A03 Injection](#)
- [A04 Insecure Design](#)
- [A05 Security Misconfiguration](#)

- [A06 Vulnerable and Outdated Components](#)
- [A07 Identification and Authentication Failures](#)
- [A08 Software and Data Integrity Failures](#)
- [A09 Security Logging and Monitoring Failures](#)
- [A10 Server Side Request Forgery \(SSRF\)](#)

W przypadku pojawienia się nowych nieznanych wcześniej technik włamań, Wykonawca zobowiązany jest do ich analizy i dostarczenia niezbędnych poprawek i uaktualnień eliminujących podatności dostarczonego portalu i serwera.

Wykonawca na swój koszt przeprowadzi zewnętrzny audyt bezpieczeństwa oraz zewnętrzny audyt wydajności dostarczonego Systemu uruchomionego na docelowym serwerze. Firma/y wybrana/e do przeprowadzenia audytów przed przystąpieniem do jego wykonania zostanie/ną potwierdzona/e z Zamawiającym. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wybraną/e firmę/y zewnętrzną/e do akceptacji wraz z uzasadnieniem swojego wyboru.

Z przeprowadzonych audytów bezpieczeństwa i wydajności Wykonawca przedstawi szczegółowe raporty zawierające specyfikację i opis przeprowadzonych testów oraz uzyskanych wyników wraz z rekomendacjami działań.

W przypadku wykrycia jakichkolwiek luk w bezpieczeństwie czy wydajności portalu Wykonawca przystąpi do niezwłocznego ich usunięcia.

2.8. Tryb roboczy oraz obsługa błędów

Portal powinien posiadać opcję włączenia trybu roboczego, który blokowałby czasowo dostęp do portalu, w celu przeprowadzenia aktualizacji, naprawy lub poprawek. Wyświetlana wówczas podstrona powinna być spójna z portalem i estetyczna.

Ponadto przed uruchomieniem portalu powinna być widoczna strona tzw. "Coming soon".

Strony błędów szczególnie 404 powinny mieć layout spójny z resztą portalu.

Powinna istnieć łatwa możliwość wykrycia zaindeksowanych a niedziałających linków wewnątrz portalu i ich stałego (301) lub tymczasowego (302) przekierowania do nowej treści lub strony głównej.

Powinna także istnieć łatwa możliwość wykrycia niedziałających linków zewnętrznych użytych w obrębie portalu i ich poprawienia/usunięcia.

2.9. Domena i certyfikat SSL

Domena portalu będzie subdomeną w ramach mazovia.pl. Konfiguracja dedykowanej poddomeny na potrzeby portalu w domenie mazovia.pl zostanie wykonana przez Wydział Informatyki Zamawiającego, po wskazaniu proponowanej nazwy poddomeny, pod warunkiem, że proponowana nazwa nie będzie już wykorzystywana wcześniej.

Zakup i konfiguracja certyfikatu SSL jest po stronie Zlecającego.
Procedura podpięcia domeny i certyfikatu zostanie zweryfikowana wspólnie z Wykonawcą.

2.10. SEO

Portal powinien być zoptymalizowany pod wyszukiwarki internetowe oraz posiadać mechanizmy, które umożliwiają optymalizację treści dodawanych przez użytkowników panelu administracyjnego.

Optymalizacja portalu pod wyszukiwarki zostanie zweryfikowana zewnętrznym audytem, który powinien zawierać rekomendacje także dla Zamawiającego, jakie działania powinien realizować, aby stale dbać o dobrą pozycję portalu w wyszukiwarkach internetowych. Propozycje te powinny mieć głównie charakter "on site" i nie wymagać ponoszenia dodatkowych kosztów.

Koszt zewnętrznego audytu SEO ponosi Wykonawca. Firma wybrana do przeprowadzenia audytu przed przystąpieniem do jego wykonania zostanie potwierdzona z Zamawiającym. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wybraną firmę zewnętrzną do akceptacji wraz z uzasadnieniem swojego wyboru.

2.10.1. SiteMap

Portal powinien posiadać wbudowany system generowania sitemapy w formie XMLa. Plik powinien się automatycznie aktualizować po dodaniu na portalu nowych treści. Wykonawca z użyciem tego pliku skonfiguruje usługę Google Search Console na koncie wskazanym przez Zamawiającego.

2.10.2. Meta tagi

Portal powinien być odpowiednio opisany od strony kodu, aby poprawnie się indeksował w wyszukiwarkach internetowych i na portalach społecznościowych.

2.10.3. Szybkość ładowania się strony

Portal powinien mieć co najmniej dobre wyniki (optymalnie zielony obszar w raporcie, w ostateczności pomarańczowy) w testach na czas ładowania się strony w <https://pagespeed.web.dev/>.

Portal powinien być wyposażony w rozwiązania pozytywnie wpływające na szybkość ładowania się strony.

Pliki portalu HTML, CSS, Javascript powinny być skompresowane.

Portal powinien posiadać proces zapisywania plików w cache'u przeglądarki, który cyklicznie lub po wymuszeniu przez administratora będzie odświeżany.

2.10.4. Treści dodawane przez użytkowników panelu

System powinien umożliwiać użytkownikom panelu administracyjnego odpowiednie opisywanie treści i plików dodawanych w panelu administracyjnym, aby były poprawnie indeksowane w wyszukiwarkach internetowych.

Zbyt duże grafiki powinny być odrzucane lub kompresowane/skalowane/kadrowane do właściwych rozmiarów i wymiarów. Właściwe rozmiary i formaty plików zostaną ustalone przez Wykonawcę i skonsultowane z Zamawiającym oraz zweryfikowane audytem SEO.

2.10.5. Przyjazna struktura url'i

Linki do podstron powinny się generować automatycznie z możliwością ich poprawy i mieć strukturę przyjazną wyszukiwarkom i użytkownikom.

W przypadku poprawy linków już istniejących powinien istnieć automatyczny system przekierowania na nowy link.

2.11. Polityka prywatności i cookies

Zgodnie z obowiązującymi zasadami każdy nowy użytkownik portalu powinien przy pierwszym użyciu strony zostać poinformowany o polityce prywatności strony oraz mieć możliwość zdefiniowania, na które pliki cookies wyraża zgodę z podziałem na obowiązkowe, które są niezbędne do funkcjonowania strony oraz dodatkowe, które są nam przydatne, ale nie są niezbędne do działania strony.

Wymagania w zakresie prowadzenia stron internetowych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w Warszawie stanowią, że mechanizm plików śledzących w ramach ustawień standardowych musi blokować wykorzystywanie plików, które nie są niezbędne do działania strony. Dopiero po wyrażeniu przez użytkownika ewentualnej zgody, pliki mogą zostać umieszczone w urządzeniu końcowym użytkownika.

Warto podkreślić, że portal może wykorzystywać pliki analityczne Google Analytics w przypadku wyrażenia dobrowolnej zgody użytkownika. Dane mogą być wysyłane do Stanów Zjednoczonych Ameryki, co wiąże się z ryzykiem braku możliwości zapewnienia danym takiego samego poziomu ochrony jak w Europejskim Obszarze Gospodarczym.

2.12. Walidacja formularzy

Formularze stosowane na portalu powinny uwzględniać podstawową walidację wprowadzanej zawartości. Użytkownik powinien otrzymać jasny komunikat, które pola ma poprawić.

Formularz bez wypełnionych pól obowiązkowych nie powinien być wysłany. Użytkownik powinien otrzymać jasny komunikat, które pola ma uzupełnić.

Formularze powinny być wyposażone w sprawny system komunikowania wysyłającemu o tym, czy zgłoszenie zostało skutecznie wysłane, a w przypadku błędów informować o utrudnieniach i sposobie ich poprawy.

Formularze powinny posiadać opcję wysłania kopii zgłoszenia z potwierdzeniem jego dostarczenia na adres e-mail wypełniającego. Musi istnieć możliwość określenia adresu "reply to" takiego powiadomienia.

Formularze powinny być zabezpieczone przed automatami spamującymi.

Formularze podobnie jak reszta portalu powinny być dostosowane do poprawnego wyświetlania się na urządzeniach mobilnych.

2.13. Jakość kodu

Wykonawca powinien stosować dobre praktyki wytwarzania oprogramowania, opisywać kod, rozdzielać kod części wizualnej od części funkcjonalnej i stosować testy automatyczne oraz funkcjonalne.

Wykonawca powinien stosować wersjonowanie kodu.

Prace powinny być realizowane modułowo, a każdy moduł powinien być sprawdzony przed przekazaniem do testów akceptacyjnych Zleceniodawcy.

2.14. Dokumentacja i kod źródłowy

Podczas wytwarzania oprogramowania powstanie dokumentacja, która następnie zostanie przekazana Zamawiającemu wraz ze stałym, zdalnym dostępem do kodu źródłowego, bazy danych oraz kopii zapasowych.

Zamawiający nie będzie ich kopiował, a jedynie używał w celach weryfikacyjnych oraz w sytuacjach krytycznych w przypadku braku możliwości natychmiastowej reakcji Wykonawcy. Szczegółowa procedura przekazania zostanie ustalona w porozumieniu z Wykonawcą. Modyfikacje oraz aktualizacje kodu powinny być odzwierciedlone w dokumentacji.

Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna (instalacja, konfiguracja i parametryzacja systemu, struktura baz danych wraz z opisem przeznaczenia tabel i pól) powinna zawierać opis procedur i instrukcji eksploatacyjnych, a w szczególności:

- procedury i instrukcje wykonania kopii bezpieczeństwa środowiska (całego serwera) i ich odtworzenia,
- procedury i instrukcje wykonanie backupu systemu i odtworzenia danych z backupu,
- procedury i instrukcje bieżącego monitoringu oraz utrzymania Systemu,
- procedury i instrukcje aktualizacji i wdrażania aktualizacji,

- procedury postępowania w razie wystąpienia błędów lub awarii wraz z formularzami zgłoszeniowymi i osobami kontaktowymi (nr tel., fax, e-mail) do konsultacji rozwiązywania zaistniałych problemów,
- procedury i instrukcje bieżącej analizy oraz archiwizowania zapisów systemów zabezpieczeń (logów).

Każda procedura powinna zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwa,
- opis,
- częstotliwość wykonywania,
- kroki do realizacji w procedurze,
- informacje (o ile są znane, jeśli jest ich dużo podać przykłady lub wzorce) na jakie należy zwrócić uwagę w trakcie wykonywania procedury.

Dokumentacja redaktorska

Dokumentacja redaktorska powinna zawierać szczegółowy opis wszystkich funkcji i możliwości portalu oraz instrukcje w formie pytań i odpowiedzi jak zrealizować określoną operację - krok po kroku wraz ze zrzutami z ekranu.

3. Elementy stałe portalu

3.1. Nagłówek

- Logo Mazowsza
- Logo portalu
- Link do rejestracji/logowania
 - jako Uczeń
 - jako Nauczyciel
- Menu główne
 - O projekcie (strona statyczna)
 - Dla Ucznia/Zagraj (strona generowana automatycznie opisana w dalszej części specyfikacji)
 - Dla Nauczyciela (nagłówek dla podmenu):
 - Zgłoś szkołę
 - Szkolenia
 - Handbooki
 - Aktualności
 - Kontakt/Pomoc z formularzem kontaktowym i FAQ dla użytkowników portalu

Po zalogowaniu użytkownika linki do rejestracji/logowania zastępowane są w przypadku Uczniów przez elementy:

- Liczba punktów,
- Liczba monet,
- Avatar z podmenu:
 - Informacje o uczniu:
 - imię,
 - szkoła - jeśli dana szkoła nie bierze udziału w akcji z odpowiednią adnotacją,
 - klasa,
 - avatar przypisanego Nauczyciela, jeśli szkoła Ucznia bierze udział w akcji,
 - Link do konta ucznia,
 - Kontroler głośności dźwięków na stronie,
- Link do wylogowania.

Po zalogowaniu użytkownika linki do rejestracji/logowania zastępowane są w przypadku Nauczyciela przez elementy:

- Avatar z podmenu:
 - Informacje o nauczycielu:
 - imię,
 - szkoła z informacją, czy szkoła bierze udział w akcji, jeśli nie z call to action, żeby przejść na stronę "Zgłoś szkołę",
 - Link do konta nauczyciela,
 - Kontroler głośności dźwięków na stronie,
- Link do wylogowania.

3.2. Stopka

- Menu dodatkowe (Kontakt/Pomoc - ta sama podstrona, co w menu głównym, Regulamin, Polityka prywatności, Deklaracja dostępności i inne wprowadzone w panelu przez Administratorów)
- Logotypy Zleceniodawcy i Partnerów - Województwo Mazowieckie, Wojewódzkie Ośrodki Ruchu Drogowego w Ciechanowie, Ostrołęce, Płocku, Radomiu, Siedlcach i Warszawie, Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli (MSCDN), Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego „MEDITRANS” SPZOZ w Warszawie
- Ikonki Social Media - Facebook i inne.

Zamawiający powinien mieć możliwość aktualizowania, dodawania i usuwania logotypów oraz ikonki social mediów w stopce strony w zakresie grafiki i linku.

Zamawiający powinien mieć możliwość aktualizowania, dodawania i usuwania elementów w menu głównym i menu dodatkowym w stopce.

3.3. Powiadomienia

Krótkie, atrakcyjne graficznie powiadomienia dla użytkowników aktywne w określonym przedziale czasu. Pojawiają się i po zamknięciu przez użytkownika, już nie wyświetlają się ponownie.

Mechanizm działania dodatkowo opisany w sekcji 9.7 System powiadomień użytkowników.

4. Strona główna

4.1. Elementy Strony Głównej:

- Banner / Rotator - Opisany w pkt. 4.2.,
- Krótki film promocyjny portalu,
- Prezentacja gadżetów w interaktywnej formie - Opisana w pkt. 4.3.,
- Ciekawostki - Opisane w pkt. 4.4.,
- Promowane aktualności - Opisane w pkt. 4.5.

Powinna istnieć możliwość włączania i wyłączania elementów na stronie głównej.

4.2. Banner/Rotator

- Jeśli w panelu administracyjnym wprowadzony jest tylko jeden baner, to wyświetla się on jako pojedynczy, statyczny element, który może posiadać, ale nie musi odnośnik do innej podstrony,
- Jeśli w panelu administracyjnym wprowadzone są 2 do 4 banerów, to wyświetlają się one w formie rotatora - trzeba uwzględnić nawigację, która pozwoli użytkownikowi przeklikiwać się pomiędzy elementami rotatora,
- Jeśli w panelu nie jest wprowadzona żadna grafika, to element się nie wyświetla, a treść podchodzi do góry. Element kończy się powyżej foldu tak, żeby był widoczny kolejny element strony głównej.

Mechanizm działania dodatkowo opisany w sekcji Panel administracyjny w pkt. 9.2.

Banner może służyć np. promocji szkoleń dla Nauczycieli i linkować do właściwej podstrony.

4.3. Prezentacja gadżetów w interaktywnej formie

Prezentacja gadżetów, które dzieci mogą otrzymać, jeśli ich szkoła włączy się do akcji. Prezentacja w formie interaktywnego obrazka przedstawiającego drogę wieczorem i

sterowanych za pomocą myszki świateł samochodu, które z mroku wydobywają odblaski na rowerze czy ubraniu.

4.4. Ciekawostki

Mechanizm ciekawostek powinien prezentować na stronie głównej w atrakcyjny dla dzieci sposób w formie animowanej postaci wiodącej spójnej z avatarami losowe, rotujące ciekawostki ze zbioru ciekawostek wprowadzonych przez administratorów w panelu administracyjnym.

4.5. Promowane aktualności

Administratorzy portalu wśród aktualności powinni mieć możliwość wskazania, które z nich powinny znaleźć się na stronie głównej. Na liście promowanych aktualności powinny być widoczne dla każdego wpisu:

- zdjęcie wpisu,
- tytuł wpisu,
- zajawka (krótki opis treści, pierwszy akapit) wpisu,
- autor i data dodania wpisu,
- kategoria wpisu.

Mechanizm działania dodatkowo opisany w sekcji Strony statyczne i Aktualności w pkt. 7.2.

5. Dla Nauczyciela

5.1. Zgłoś szkołę

Podstrona z zasadami zgłaszania się do projektu i formularzem zgłoszeniowym dla dyrektora szkoły lub osoby uprawnionej przez dyrektora. Formularz powinien być widoczny po zalogowaniu jako Nauczyciel i/lub umożliwiać rejestrację/logowanie w trakcie jego uzupełniania. Poza prostymi inputami tekstowymi i checkboxami formularz zawiera plik do pobrania z klauzulą informacyjną Województwa oraz pole uploadu pdf'a.

Pola formularza:

- Powiat - dropdown/lista rozwijana z autouzupełnianiem,
- Gmina - dropdown/lista rozwijana z autouzupełnianiem,
- Miejscowość - dropdown/lista rozwijana z autouzupełnianiem,
- Dzielnica (dla Warszawy) - dropdown/lista rozwijana z autouzupełnianiem,
- Nazwa szkoły - dropdown/lista rozwijana z autouzupełnianiem,
- Imię i nazwisko dyrektora szkoły,
- Dane osoby kontaktowej, która będzie zajmowała się organizacją kampanii w szkole:
 - Imię,

- Nazwisko,
- Funkcja,
- Numer telefonu (konieczna walidacja),
- Adres e-mail posiadamy, ponieważ jest związany z rejestracją konta.
- Lista klas (numer, litera i liczebność) - na tej podstawie wyliczana jest łączna liczba uczniów w danej szkole - 4 wiersze widoczne kolejne dodawane plusikiem.

Wszystkie pola są wymagane.

Pola Powiat, Gmina, Miejscowość, Dzielnicą, Nazwa szkoły są od siebie zależne. Najpierw trzeba wybrać Powiat, aby wygenerowała się lista Gmin i dalej analogicznie. Pole Nazwa szkoły powinno dodatkowo umożliwiać podanie nazwy szkoły spoza listy. Odpowiednie listy zostaną przygotowane przy współpracy z Zamawiającym i wgrane do bazy danych portalu przed startem kampanii.

Wypełniony formularz oraz załącznik trafia na mail organizacyjny.bp@mazovia.pl i do panelu administracyjnego. Kopia zgłoszenia trafia na maila zgłaszającego się.

Administratorzy i WORDy powinni mieć możliwość akceptowania zgłoszenia szkoły w panelu administracyjnym.

Formularz powinien uwzględniać podstawową walidację.

Treść podstrony oraz pola formularza mogą być edytowane w panelu administracyjnym.

Zgłaszać szkołę na portalu można przez cały okres trwania kampanii. Punkty zdobywane przez Uczniów dla Szkoły będą co do zasady zliczane od momentu jej przystąpienia do kampanii.

Jednocześnie punkty zdobyte przez Uczniów, którzy zarejestrowali się na portalu przed przystąpieniem Szkoły do kampanii zostaną włączone w sumę punktów Szkoły. Takie punkty powinny być w panelu administracyjnym odpowiednio wyróżnione, aby Administratorzy widzieli zarówno ilość punktów zdobytą przez Uczniów przed przystąpieniem Szkoły do kampanii, po przystąpieniu oraz łącznie.

Miesiące, z których punkty będą zliczane do wyłonienia najlepszych Uczniów i Szkół zostaną określone w regulaminie. Administratorzy w panelu administracyjnym powinni mieć możliwość filtrowania i sortowania list z punktacją szkół i uczniów przez daty, aby móc wyłonić użytkowników o największej liczbie punktów z wybranego okresu.

Po zakończeniu kampanii listy z punktacją powinny być archiwizowane w panelu administracyjnym portalu.

Po zakończeniu kampanii, a przed startem nowej, szkoły, które już brały udział w poprzedniej edycji i korzystały z portalu powinny mieć możliwość łatwego zgłoszenia się

ponownie. Do bazy tych szkół powinna być możliwość wysłania informacji, że rusza nowa edycja. Podczas wypełniania formularza zgłoszeniowego do nowej edycji część informacji powinna być już uzupełniona na podstawie danych z poprzedniego okresu z możliwością ich poprawienia i ponownego wysłania.

5.2. Szkolenia dla Nauczycieli

Podstrona zawiera sekcję FAQ (często zadawane pytania i odpowiedzi na nie) oraz wskazówki (tekstowo/graficzne) dla nauczycieli jak korzystać z platformy. Część treści jest widoczna dla wszystkich Internautów, a część dla zalogowanych.

Podstrona zawiera również informacje dla Nauczyciela o aktualnych naborach i szkoleniach online/stacjonarnych z obsługi platformy oraz certyfikowanych szkoleniach na egzaminatora na kartę rowerową.

Dodatkowo na stronie umieszczony jest formularz zgłoszeniowy do szkolenia dostępny dla zalogowanych.

Szkolenia online dla Nauczycieli realizowane są przy użyciu naszego mechanizmu ścieżki dydaktycznej na osobnej podstronie w uproszczonej szacie graficznej.

Przykładowy materiał certyfikowanego szkolenia na egzaminatora na kartę rowerową: https://word.waw.pl/images/Dokumenty/Szkolenia/Program_szkolenia_nauczyciele.pdf

Udział w szkoleniu jest dla Nauczyciela dobrowolny i nie powiązany z możliwością korzystania z platformy.

5.3. Handbooki/Poradniki do ścieżek dydaktycznych

Handbooki to poradniki dla nauczycieli zawierające przykładowe scenariusze lekcji z użyciem platformy edukacyjnej oraz wskazówki jak np. dostosować zadania dla uczniów ze specjalnymi potrzebami. Handbooki mogą również uwzględniać propozycje gier i zabaw z wykorzystaniem gier na platformie przeznaczonych do wspólnego korzystania z Nauczycielem, np. automat losujący pytanie. Mogą także zawierać powiązane tematycznie propozycje gier i zabaw poza platformą. Handbooki mogą również proponować rozłożenie materiału z platformy na różne sposoby uwzględniając tempo pracy klasy.

W sekcji Nauczyciela dostępna jest podstrona, na której jest wyświetlana automatycznie generowana lista wszystkich dodanych na portalu handbooków przypisanych do różnych ścieżek dydaktycznych wraz z podpisem, której ścieżki dydaktycznej handbook dotyczy oraz linkiem do danej ścieżki w sekcji Ucznia.

Handbook powinien być również dostępny dla Nauczyciela do pobrania bezpośrednio na podstronie konkretnej ścieżki dydaktycznej.

Handbooki Administratorzy oraz WORDy dodają w panelu administracyjnym z poziomu edycji ścieżki dydaktycznej, co zostało opisane w pkt. 9.4. Mechanizm tworzenia ścieżki dydaktycznej.

Handbooki będą wgrywane w formie .pdf'ów. Zawartość merytoryczną przygotowuje Zamawiający na szablonie graficznym przygotowanym przez Wykonawcę.

6. Dla Ucznia/Zagraj

6.1. Widoczność elementów

Dla użytkownika niezalogowanego widoczne są wybrane ścieżki dydaktyczne i gry fakultatywne (a tym samym bloki tematyczne, do których są przypisane; powiązane bloki tematyczne są aktywne, niepowiązane, równoważne bloki tematyczne też się wyświetlają, ale są nieklikalne) oraz zachęta do rejestracji/logowania, aby skorzystać z pełni funkcjonalności portalu - większej liczby gier, zapisywania liczby punktów i monet.

Dla użytkownika zalogowanego przypisanego do szkoły, która nie bierze udziału w akcji widoczne są wybrane ścieżki dydaktyczne i gry fakultatywne w większej ilości niż dla niezalogowanych oraz zachęta, żeby zgłosić szkołę do Kampanii, bo dzięki temu uczeń otrzyma jeszcze większą liczbę gier, a dodatkowo szkoła i uczniowie mogą otrzymać gadżety m.in. takie, które zaprezentowano na stronie głównej.

Dla użytkownika zalogowanego przypisanego do szkoły, która bierze udział w akcji widoczne są wszystkie aktywne zgodne z jego grupą wiekową:

- ścieżki dydaktyczne,
- gry fakultatywne.

Jeśli występuje tylko jeden blok tematyczny i nie zawiera podtematów wówczas na podstronie Zagraj nie wyświetla się nawigacja po tematach.

Jeśli występuje tylko jeden nadrzędny blok tematyczny z kilkoma blokami podrzędnymi to na podstronie Zagraj wyświetla się nawigacja po tematach podrzędnych.

Taka sytuacja będzie miała miejsce na początku realizacji projektu, ponieważ Zamawiający zakłada utworzenie jednego głównego bloku tematycznego - Bezpieczeństwo w ruchu drogowym - rozbudowanego w pierwszej kolejności. W następnych latach Zamawiający przewiduje możliwość dodawania kolejnych, odrębnych bloków tematycznych.

Jeśli występuje kilka tematów nadrzędnych wówczas wyświetla się nawigacja po tematach nadrzędnych, a przechodzenie do tematów podrzędnych następuje Ajaxowo bez przeładowania strony. Adres podstrony z podblokiem tematycznym powinien być inny niż adres nadrzędnego bloku tematycznego.

Administratorzy powinni mieć możliwość wpływu na układ bloków tematycznych na portalu.

6.2. Ścieżka dydaktyczna

Ścieżka dydaktyczna jest narzędziem dla Nauczycieli i Uczniów do samodzielnej realizacji materiału.

Ścieżka dydaktyczna jest przypisana do konkretnego bloku tematycznego i grupy wiekowej. W pierwszym etapie dodane ścieżki dydaktyczne będą przypisane do wszystkich grup wiekowych.

Ścieżka dydaktyczna jest podzielona na mniejsze levely, które odblokowują się kolejno po zrealizowaniu wcześniejszego poziomu/levelu.

Czas realizacji ścieżki dydaktycznej nie jest wyznaczony, przy czym zakładamy na potrzeby tworzonych materiałów, że może to być jedna godzina lekcyjna czyli około 30-40 minut. Za rozwiązanie testu w ramach levelu ścieżki dydaktycznej uczeń otrzymuje od 1 do 3 gwiazdek.

Dodatkowo za realizację leveli ścieżki dydaktycznej uczeń zbiera punkty i monety.

W zależności od ustawień w panelu administracyjnym dana ścieżka dydaktyczna może być widoczna dla wszystkich, dla zalogowanych, dla zalogowanych z przypisaną szkołą.

Na pojedynczy level ze ścieżki dydaktycznej składają się:

- materiał do przekazywania wiedzy - film lub inna forma przekazania wiedzy opisana w dalszej części specyfikacji - pkt. 9.4. Mechanizm tworzenia ścieżki dydaktycznej,
- narzędzie sprawdzania wiedzy - test/quiz/grę sprawdzająca opanowanie materiału zawartego np. filmie.

Po wykonaniu quizu z danego levelu Uczeń wraca do odpowiedniego miejsca ścieżki dydaktycznej, aby ją kontynuować.

Liczba leveli jest różna w zależności od ścieżki dydaktycznej.

6.3. Gry fakultatywne

Gry fakultatywne są dodatkowymi materiałami edukacyjnymi stworzonymi po to, aby wzbogacić dany blok tematyczny.

Gry fakultatywne są tworzone przez WORDy lub Administratora w panelu administracyjnym - bardziej szczegółowy opis w dalszej części specyfikacji - pkt. 9.5. Mechanizm tworzenie gier.

W zależności od ustawień w panelu administracyjnym mogą być widoczne dla wszystkich, dla zalogowanych, dla zalogowanych z przypisaną szkołą.

Pytania, na które Uczeń odpowiedział błędnie wyświetlają się mu ponownie, aż do momentu udzielenia właściwej odpowiedzi. Gra przerwana traktowana jest jako niezakończona i po ponownym wejściu wszystkie pytania się wyświetlają na nowo.

6.4. Zliczanie punktów

Za aktywność na portalu Uczeń otrzymuje punkty.

W przypadku quizu w Ścieżce dydaktycznej za dobrą odpowiedź udzieloną w pierwszej próbie Uczeń otrzymuje np. 10 punktów, za dobrą odpowiedź udzieloną w drugim podejściu 5 punktów, a w trzecim - 1 punkt. W kolejnych próbach Uczeń nie otrzymuje punktów, ale po jego ukończeniu, odblokowuje kolejny poziom.

Za obejrzenie materiału uczeń także otrzymuje punkty.

Do algorytmu zliczania punktów można także wykorzystać czas, jaki upłynął od momentu wyświetlenia pytania do momentu udzielenia odpowiedzi/wykonania zadania.

Punkty przyznawane są jednorazowo w ramach ścieżki i wielorazowo w ramach gier fakultatywnych.

Portal, a w szczególności mechanizm zliczania punktów posłużą do wyłonienia najbardziej aktywnych uczniów w danej szkole oraz najbardziej aktywnych szkół w powiecie i województwie.

W celu porównywania szkół niezbędne jest uwzględnienie ilości uczniów w szkole i mechanizm wyliczania średniej ilości punktów na ucznia w danej szkole.

Punkty są zliczane od wyznaczonego przez Zamawiającego terminu np. 1 września każdego roku. A w dniu np. 31 sierpnia roku następnego zliczanie punktów dla danego roku szkolnego zostaje zarchiwizowane i rozpoczyna się kolejny rok naliczania punktów.

Na podstawie zliczonych punktów Zamawiający wyłoni uczniów i szkoły, które otrzymają gadżety i nagrody podczas gminnych, powiatowych i wojewódzkich spotkań stacjonarnych.

6.5. Przyznawanie monet

Za aktywność na portalu Uczeń otrzymuje także monety, które może wymienić na "produkty" ze sklepiku.

Monety przyznawane są za:

- obejrzenie filmu lub innego materiału ze ścieżki dydaktycznej w danym levelu,
- poprawne wykonanie zadania/przejsie gry ze ścieżki dydaktycznej w danym levelu,
- poprawne wykonanie zadania/przejsie gry fakultatywnej,
- za osiągnięcia, np. "Bezpiecznego pieszego" tj. przejście 5 gier fakultatywnych z bloku tematycznego "Pieszy".

Monety przyznawane są:

- jednorazowo - tj. ponowne obejrzenie filmu czy wykonanie gry nie dodaje nowych monet,

- w stałej liczbie (np. 5 monet za obejrzenie filmu, 10 za wykonanie do niego zadania w ramach levelu ze ścieżki dydaktycznej).

Zliczanie monet nie zeruje się tak jak to jest w przypadku punktów. Monety sumują się cały czas i mogą być przez Uczniów “wydawane” w sklepiu.

7. Strony statyczne i Aktualności

Panel administracyjny portalu powinien umożliwiać tworzenie i edytowanie podstron statycznych oraz aktualności (wpisy blogowe) w edytorze wysiwyg oraz html z odpowiednią walidacją. W szczególności należy przewidzieć i zaprojektować podstawowe elementy:

- Nagłówki h2, h3,
- Paragraf,
- Tabela,
- Lista punktowana i numerowana do 3 zagłębień,
- Obrazek w 3 układach lewy, prawy, środkowy,
- Link,
- Cytat,
- Galeria zdjęć,
- Formularz,
- Sekcja Question and Answer.

Nagłówek typu h1 powinien się generować automatycznie na podstawie tytułu podstrony.

Minimalne dostępne możliwości formatowania tekstu powinny uwzględniać:

- pogrubienie,
- podkreślenie,
- pochylenie,
- przekreślenie,
- wyrównywanie treści,
- wstawianie linku z title do tekstu lub obrazka z opcją ustawienia otwierania w tym samym lub nowym oknie,
- wstawianie obrazka z altem,
- wstawiania i edycji tabeli w zakresie dodawania kolumn i wierszy, wyrównania treści, ustawiania odstępów, łączenia komórek,
- wstawianie embedów z ich odpowiednim wyświetleniem po stronie portalu,
- wstawianie formularzy,
- wstawianie pozostałych predefiniowanych formatów z listy powyżej.

Panel administracyjny portalu powinien umożliwiać dodawanie i przechowywanie plików, które mogą być wykorzystywane na potrzeby stron statycznych i aktualności. W szczególności w takich formatach jak:

- .jpg,
- .pdf,
- .doc(x),
- .xlc(x).

Powinna istnieć możliwość podglądu wyglądu strony statycznej i aktualności przed jej opublikowaniem na portalu.

7.1. Strony statyczne

To, co odróżnia strony statyczne od aktualności to ich przeznaczenie i prezentacja na portalu. Strony statyczne stworzone na starcie portalu będą aktualizowane w przypadku zmian prawnych, czy kontaktowych. W ich przypadku nie jest aż tak istotna data dodania na portalu.

Przykładowe podstrony statyczne portalu to:

- O projekcie,
- Kontakt / Pomoc - strona zawierająca formularz kontaktowy oraz sekcję FAQ dla użytkowników portalu,
- Regulaminy,
- Polityka prywatności (zawartość po stronie Zlecającego) i Cookies (zawartość po stronie Wykonawcy),
- Deklaracja dostępności wynikająca z ww. ustawy i audytu dostępności,
- Dla prasy / O nas w mediach,
- Szkolenia dla nauczycieli.

Dodatkowe podstrony funkcjonujące w ramach portalu:

- podstrona coming soon - uruchamiana przed startem portalu,
- podstrona trybu roboczego - uruchamiana w przypadku awarii portalu uniemożliwiającej jego poprawne funkcjonowanie,
- podstrona błędu 404 - widoczna w przypadku wpisania przez Internautę niepoprawnego url'a portalu.

7.2. Aktualności

Aktualności będą dodawane sukcesywnie i agregowane na podstronie prezentującej je chronologicznie.

Lista aktualności powinna dla każdej pojedynczej aktualności prezentować:

- zdjęcie wpisu,
- tytuł wpisu,
- zajawkę (krótki opis treści, pierwszy akapit) wpisu,
- autora i datę dodania wpisu,

- kategorię wpisu.

To, co dodatkowo odróżnia aktualności od stron statycznych to możliwość ich grupowania w kategorie. Administratorzy po stronie panelu powinni mieć możliwość przypisania wpisu do do jednej (opcjonalnie kilku) z dostępnych kategorii lub stworzenia zupełnie nowej kategorii.

Na podstronie z listą wpisów powinno być widoczne drzewo kategorii wpisów. Każda kategoria wpisów powinna posiadać odrębną podstronę. Użytkownicy powinni mieć możliwość przeglądania wpisów tylko z wybranej kategorii.

Z aktualnościami powiązany jest także system powiadomień, ponieważ w przypadku niektórych z nich, administratorzy mogą chcieć powiadomić użytkowników o nowym wpisie.

Wybrane wpisy administratorzy mogą także chcieć prezentować na stronie głównej portalu.

Aktualności będą także służyły jako archiwum wydarzeń i relacji ze spotkań stacjonarnych zorganizowanych w ramach kampanii.

URL aktualności powinien zawierać nazwę kategorii, tytuł wpisu i jego id odpowiednio oczyszczony z polskich znaków i spacji. W przypadku zmiany tytułu aktualności, url także może zostać zaktualizowany z tym, że powinno automatycznie zostać utworzone przekierowanie ze starego na nowy wpis.

Dodatkowo powinien istnieć mechanizm oznaczania aktualności tagami, które stanowią odrębny od kategorii mechanizm katalogowania wpisów.

8. Użytkownicy

Typ użytkownika	Powiązana organizacja	Dostęp
Admin	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie	Panel administracyjny
Przedstawiciel WORDu	Powiat (37 powiatów i 5 miast na prawach powiatu), Gmina	Panel administracyjny
Specjalista	-	Panel administracyjny
Nauczyciel / Dyrektor Szkoły	Szkoła	Portal
Uczeń	Szkoła	Portal

Administratorzy powinni mieć możliwość w panelu administracyjnym tworzenia i zarządzania kontami użytkowników.

Hasła stosowane w portalu powinny spełniać warunki:

- przynajmniej jedna liczba,
- przynajmniej jedna duża litera,
- minimum 10 znaków.

Powinien istnieć mechanizm wymuszenia zmiany haseł przez Użytkowników.

Przy 3 próbach błędnego zalogowania powinna być blokowana na 15 minut możliwość dalszych prób.

System powinien rejestrować udane i nieudane próby logowania z informacją o adresie IP komputera, z którego dokonywano operacji.

8.0 Rejestracja

Podczas rejestracji jako Uczeń i jako Nauczyciel użytkownik wybiera Szkołę i klasę:

Klasy 1-8, A-Z. Uczeń może wskazać jedną, Nauczyciel kilka.

W trakcie trwania roku szkolnego, Uczniowie przypisani do szkoły biorącej udział w akcji i zaakceptowani przez Nauczyciela nie mogą edytować swojej klasy. Uczeń błędnie przypisany musi zgłosić to Nauczycielowi w szkole lub przez formularz kontaktowy na podstronie Kontakt/Pomoc.

W trakcie roku szkolnego Nauczyciel nie może zmieniać cyferki i literki prowadzonej klasy. W celu takiej zmiany musi skontaktować się z administratorem. Numer klasy z końcem wakacji (31.08) zmienia się Nauczycielom i Uczniom automatycznie na wyższy. Dodatkowo w trakcie trwania kampanii Nauczyciel może dodać sobie nową przypisaną klasę ze swojej szkoły.

Na podstronie rejestracji jako Nauczyciel jest dodatkowo checkbox, którego zaznaczenie zgłasza Nauczyciela do udziału w szkoleniu z platformy. Przy checkboxie jest informacja, że szkolenie jest dobrowolne i można się do niego zgłosić później.

Listę szkół z województwa mazowieckiego należy zaimportować z pliku excel/csv przygotowanego przez Zamawiającego. Lista powinna m.in. zawierać adres szkoły, gminę, powiat, a dla Warszawy także dzielnicę.

Mechanizm rejestracji powinien zawierać system weryfikowania, aby uniknąć rejestracji przez automaty.

8.1. Uczeń

Konto Ucznia zawiera wewnętrzne menu:

- Moje punkty/osiągnięcia:

- Liczba zdobytych punktów,
- Pozycja w rankingu szkolnym, jeśli szkoła Ucznia bierze udział w akcji,
- Zdobyte osiągnięcia oraz wygaszona lista osiągnięć pozostających do zdobycia,
- Moje monety/Sklepik:
 - Liczba zdobytych monet,
 - Sklepik, w którym każdy Uczeń za monety może “kupić”:
 - Materiały do druku,
 - Avatary,
 - w przyszłości także realne gadżety np. elementy odblaskowe,
- Moje dane:
 - Dane do logowania/Podawane podczas rejestracji:
 - Imię (Input),
 - Nazwisko (Input),
 - Adres e-mail (oraz e-maile alternatywne do powiązania różnych kont jednego Ucznia),
 - Aktualne hasło,
 - Nowe hasło / Powtórz hasło,
 - Elementy niemożliwe przez Ucznia do edycji po przypisaniu szkoły do akcji/Podawane podczas rejestracji:
 - Gmina (Dropdown),
 - Powiat (Dropdown),
 - Miejscowość (Dropdown powiązany z gminą i powiatem),
 - Szkoła (Dropdown powiązany z miejscowością),
 - Klasa (Dropdown x 2: liczby i literki),
 - Do edycji/Niewymagane podczas rejestracji:
 - Chłopiec / Dziewczynka (checkbox),
 - Data urodzenia (Kalendarz).
- Mój avatar:
 - Lista dostępnych do wyboru avatarów bezpłatnych i zakupionych w sklepie.

8.2. Nauczyciel

Konto Nauczyciela zawiera wewnętrzne menu:

- Moje dane:
 - Dane do logowania/Podawane podczas rejestracji:
 - Imię (Input),
 - Nazwisko (Input),
 - Adres e-mail,
 - Aktualne hasło,
 - Nowe hasło / Powtórz hasło,

- Elementy w większości niemożliwe przez Nauczyciela do edycji po przypisaniu szkoły do akcji/Podawane podczas rejestracji:
 - Gmina (Dropdown),
 - Powiat (Dropdown),
 - Miejscowość (Dropdown powiązany z gminą i powiatem),
 - Szkoła (Dropdown powiązany z miejscowością),
 - Klasa/y (Dropdown x 2: liczby i literki),
 - *Dodaj nową klasę*,
- Do edycji/Niewymagane podczas rejestracji:
 - Kobieta / Mężczyzna (checkbox),
- Moja szkoła (po zgłoszeniu szkoły):
 - Podstrona z informacjami dotyczącymi zgłoszenia szkoły do akcji,
- Moi uczniowie (po przypisaniu szkoły) - zakładka posiada submenu odpowiadające liczbie klas przypisanych do Nauczyciela, a dla każdej z klas:
 - Aktualny wynik klasowy w punktach (łącznie i per miesiąc danego roku szkolnego) oraz pozycje klasy względem innych klas w danej szkole,
 - Lista uczniów zaakceptowanych z możliwością sortowania po łącznej liczbie punktów zawierająca:
 - Etap ucznia na ścieżce/kach dydaktycznej/ych,
 - Łączną liczbę punktów ucznia,
 - Liczbę punktów zdobytych za poszczególne levele,
 - Drukuj raport,
 - Lista uczniów do przypisania,
 - Archiwum wyników - W przypadku kolejnych edycji kampanii widoczne są historyczne wyniki klas danego Nauczyciela - rok szkolny + numer i litera klasy oraz miesięczna i łączna liczba punktów,
- Moje wiadomości z wewnętrznego systemu komunikatów,
- Moje szkolenia - lista ukończonych szkoleń, przyznanych certyfikatów.

Nauczyciel otrzymuje domyślny avatar, składający się z jego inicjałów. Nauczyciel nie może zmienić avataru. Może wybrać tło avataru - jedno z pięciu dostępnych.

8.3. Przedstawiciel WORDu

Podstawową funkcjonalnością, do jakiej mają dostęp WORDy, a nie mają Nauczyciele i Uczniowie jest mechanizm tworzenia gier oraz zarządzania ścieżką dydaktyczną.

8.4. Specjalista nieprzypisany do terytorium

Specjaliści podobnie jak przedstawiciele WORDów mają możliwość tworzenia gier i zarządzania ścieżką dydaktyczną z tą różnicą, że nie są przypisani do konkretnego powiatu oraz nie komunikują się w systemie komunikatów z Nauczycielami.

8.5. Administrator

- Potwierdza udział szkoły w akcji tym samym pozwalając przypisanym do szkoły nauczycielom na realizację ścieżki dydaktycznej,
- Posiada możliwość włączania/wyłączania poszczególnych rodzajów uprawnień innym typom użytkowników (WORDom, Specjalistom, Dyrektorom Szkół /Nauczycielom).

8.6 Wewnętrzny system komunikatów

Wewnętrzny system komunikatów pozwala na wymianę wiadomości:

- Nauczyciel <->WORD opiekujący się powiatem, z którego jest szkoła
- Nauczyciel <-> Urząd
- WORD <-> Specjalista
- Urząd <-> Specjalista
- Urząd <-> WORD

Nauczyciele, którzy zgłosili się na szkolenie powinni być odpowiednio oznaczeni na liście kontaktowej, aby móc ich aktywnie informować o kolejnych krokach.

System wewnętrzny komunikatów powinien umożliwiać wysyłanie grupowych komunikatów do użytkowników o konkretnej etykietce np. w celu poinformowania ich o starcie szkolenia.

9. Panel administracyjny

9.1 Menu

Administratorzy (pracownicy UMWM w Warszawie) mają możliwość dodawania, usuwania, edytowania i zarządzania kolejnością elementów w menu głównym i dodatkowym.

Mechanizm działania menu powinien zakładać rozwiązania dla struktury do 3 zagnieżdżeń. Elementy menu mogą linkować do wewnętrznych, jak i zewnętrznych zasobów. Powinna istnieć możliwość ustawienia otwierania linku w nowym lub tym samym oknie przeglądarki.

9.2. Banner/Rotator ze Strony głównej

Administrator ma możliwość dodania od 1 do 4 grafik, które wyświetlają się w formie baneru/rotatora na Stronie Głównej. Grafika może posiadać link lub nie. Grafika powinna być dodawana w formacie jpg lub webp w 3 rozmiarach odpowiednich dla punktów zmiany layoutu portalu.

Administrator ma możliwość zmiany kolejności dodanych grafik, co odpowiada kolejności wyświetlania na SG.

Dodatkowo zamiast grafik Administrator powinien mieć możliwość wprowadzenia dowolnego html'a z zastrzeżeniem, że przed uwidocznieniem zostanie kod zweryfikowany,

w kierunku poprawności. Taki element może być wykorzystywany np. do wprowadzenia na stronie głównej licznika odliczającego czas do oficjalnego startu kampanii.

9.3. Bloki tematyczne i grupy wiekowe

9.3.1. Bloki tematyczne

W panelu Administratorzy i przedstawiciele WORDów mają możliwość tworzenia hierarchii bloków tematycznych, do których następnie przypisywane są ścieżki dydaktyczne i gry.

Do bloków tematycznych powinna istnieć możliwość wskazania ikony.

Ścieżka dydaktyczna i blok tematyczny działają w relacji jeden do wielu. Do jednej ścieżki można przypisać tylko jeden blok tematyczny, ale do jednego bloku tematycznego można przypisać kilka ścieżek. Ich wyświetlanie może być powiązane dodatkowo z grupą wiekową. Uczniowi z konkretnej grupy wiekowej może w jednym bloku tematycznym wyświetlić się tylko jedna ścieżka dydaktyczna.

Ścieżki dydaktyczne można przypisywać do najniższego w hierarchii elementu bloków tematycznych.

Gry i bloki tematyczne działają w relacji wiele do wielu.

Gry można przypisywać do wyższych elementów bloków tematycznych. Wówczas wyświetlają się we wszystkich podrzędnych blokach tematycznych.

Bloki/Ścieżki tematyczne można oznaczać grupami wiekowymi, dla których są przeznaczone.

Powinien istnieć mechanizm sprawdzenia/testowania, czy każdy blok tematyczny wyświetlający się na portalu dla każdej dostępnej grupy wiekowej posiada przypisaną ścieżkę dydaktyczną.

9.3.2. Grupy wiekowe

Na portalu od strony frontendu funkcjonują grupy wiekowe odpowiadające klasom:

- kl. 1
- kl. 2
- kl. 3
- kl. 4
- kl. 5
- kl. 6
- kl. 7
- kl. 8

Na portalu od strony backendu funkcjonują grupy wiekowe:

- kl. 1-3
- kl. 4-6
- kl. 7-8

Grupy wiekowe od strony backendu łączą po kilka grup wiekowych frontendowych.

W pierwszym etapie stworzone ścieżki dydaktyczne i gry fakultatywne zostaną przypisane po stronie panelu administracyjnego do wszystkich grup wiekowych. Ich zróżnicowanie nastąpi na kolejnych etapach rozwoju treści na portalu.

9.4. Mechanizm tworzenia ścieżki dydaktycznej

W panelu WORDy, Administratorzy oraz Specjaliści mają dostęp do kreatora ścieżek dydaktycznych i przypisywania ich do odpowiednich bloków tematycznych i grup wiekowych.

Ścieżki dydaktyczne tworzone są poprzez dodawanie kolejnych leveli, na które składają się:

- narzędzie do przekazywania wiedzy - wgrany plik z przyjazną użytkownikowi formą odczytu/obejrzenia/odsłuchania, np. plik pdf z subtelną animacją podczas przewracania stron, odtwarzacz filmu z kontrolerami,
- narzędzie do sprawdzania wiedzy - test wiedzy w formie gry/quizu (które opcjonalnie posiadają "drukowalną" wersję) z przyciskiem powrotu do ponownego zapoznania się z materiałem.

Powinna istnieć możliwość nadawania poszczególnym ścieżkom dydaktycznym tytułów.

Narzędzia do przekazywania wiedzy:

- film w formacie WebM lub innym obsługiwany przez wspierane przez portal przeglądarki internetowe,
- prezentacja ze slajdami,
- ilustracje z opisami (plik pdf) lub grafiki z podpisami,
- grafiki z komentarzami audio,
- plik pdf z animacją.

Film animowany realizowany we współpracy z Wykonawcą powinien mieć możliwość umieszczenia w nim przebitek zdjęć lub filmów z zasobów Zlecającego lub takich, które posiadają odpowiednie prawa autorskie.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wgrzywania w levelach także filmów i materiałów do przekazywania wiedzy z własnych zasobów utworzonych poza współpracą z Wykonawcą portalu.

Pliki przy wyświetlaniu ich użytkownikowi w konkretnym levelu posiadają adekwatne kontrolery: dla filmu: start, stop, pauza przyciskiem lub spacją oraz pasek czasowy z możliwością nawigacji po nim także przy użyciu strzałek.

Dodatkowo do ścieżki dydaktycznej można wgrać handbook dla nauczycieli (plik .pdf), który jest widoczny na podstronie z listą handbooków (link do listy zaplanowano w menu głównym w sekcji "Dla Nauczyciela") oraz dla użytkowników zalogowanych jako Nauczyciel na podstronie danej ścieżki.

Ścieżki dydaktyczne można edytować przed upublicznieniem. Powinien istnieć mechanizm podglądu ścieżki przed jej opublikowaniem.

Powinna istnieć możliwość powielania gotowej ścieżki do jej dalszej edycji i publikacji. W panelu administracyjnym powinna być widoczna dla Administratora historia edycji każdej ze ścieżek ze wskazaniem daty zmiany, użytkownika oraz zmiany, jaką wykonał. Powinien istnieć mechanizm czyszczenia historii edycji, aby nie zapełniać nadmiernie bazy danych - do, którego ma dostęp tylko Administrator (pracownicy UMWM w Warszawie).

9.5. Mechanizm tworzenie gier

W panelu WORDy, Administratorzy oraz Specjaliści mają dostęp do kreatora gier, który wprowadzone dane tekstowo-graficzne przekształca w gry na platformie. Każdą grę można przypisać do bloku/ścieżki tematycznej i grupy wiekowej.

Dodatkowo w miarę możliwości wprowadzone dane powinny być przekształcane w drukowalną wersję gry, a jeśli taka możliwość nie istnieje to w uproszczoną formę, np. test. Dopuszczalne są gry bez wersji drukowalnej, ale wówczas taka gra nie powinna być używana w ścieżce dydaktycznej.

Ważnym elementem mechanizmu tworzenia gier jest walidacja poprawności wprowadzonych danych:

- min i max ilości pytań i odpowiedzi,
- min i max ilość znaków w pytaniach i odpowiedziach tekstowych,
- dopuszczalne formaty, wymiary i waga plików graficznych.

Powinien istnieć mechanizm podglądu gry przed jej opublikowaniem.

W panelu administracyjnym powinna być widoczna dla Administratora historia edycji każdej z gier ze wskazaniem daty zmiany, użytkownika oraz zmiany, jaką wykonał. Powinien istnieć mechanizm czyszczenia historii edycji, aby nie zapełniać nadmiernie bazy danych - do, którego ma dostęp tylko Administrator (pracownicy UMWM w Warszawie).

9.6. Formaty gier

Przykładowe wizualizacje gier będą udostępnione Wykonawcy przez Zlecającego po wyłonieniu Wykonawcy.

Wykonawca ma możliwość zaproponowania innych formatów gier zamiennych dla opisanych poniżej z zaznaczeniem, że będą korzystniejsze dla Zamawiającego.

9.6.1. Automat losujący pytanie

Maszyna na wzór jednorękiego bandyty losująca pytanie. Jeśli odpowiedzi jest więcej niż jedna, gracz dostaje jasny komunikat ile odpowiedzi prawidłowych ma zaznaczyć.)

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Pytania w formie tekstu i/lub grafiki (min 3, max 12)
- Odpowiedzi błędne per pytanie w formie tekstu i/lub grafiki (min 1, max 4)
- Odpowiedzi prawidłowa per pytanie w formie tekstu i/lub grafiki (min 1, max 4)

9.6.2. Znajdź słowo

Gra typu wyszukiwanie słów wśród rozsypanych liter. Gra dla starszych dzieci, które już czytają.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Słowo/Hasło w formie tekstu (min 4, max 12)
- Podpowiedź/Wytłumaczenie w formie tekstu i/lub grafiki (w tej samej ilości, ile zostało podanych słów)

9.6.3. Znajdź parę

Na górze przelatują pojedynczo hasła, a na dole znajduje się lista ich tłumaczeń. Należy kliknąć właściwe tłumaczenie w momencie, kiedy wyświetla się hasło. Szybkość z jaką przelatują hasła zwiększa się z tokiem gry.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Słowo/Hasło w formie tekstu (min 4, max 12)
- Podpowiedź/tłumaczenie w formie tekstu i/lub grafiki (w tej samej ilości, ile zostało podanych słów)

9.6.4. Test tekst/obrazek

Na górze pojawiają się pojedynczo hasła, a poniżej 4 odpowiedzi w tym jedna właściwa, a pozostałe 3 są wybierane losowo z pozostałych podpowiedzi wprowadzonych w kreatorze.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Słowo/Hasło w formie tekstu (min 4, max 12)
- Podpowiedź/Wytłumaczenie w formie tekstu i/lub grafiki (w tej samej ilości, ile zostało podanych słów)

9.6.5. Labirynt

Gra typu packman. Na dole wyświetla się podpowiedź, a postać musi dojść do właściwej odpowiedzi uważając na przeciwników.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Słowo/Hasło w formie tekstu (min 4, max 8)
- Podpowiedź/Wytłumaczenie w formie tekstu i/lub grafiki (w tej samej ilości, ile zostało podanych słów)

9.6.6. Porządkowanie paragrafów

Wyświetlana jest lista wyrażen w pomieszanej kolejności i należy je ułożyć we właściwy sposób. Paragraf umiejscowiony we właściwe miejsce blokuje swoją pozycję i zmienia kolor z szarego na inny.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Wyrażenie w formie tekstu (min 4, max 12)

9.6.7. Sortowanie

U góry wyświetlany jest zbiór haseł, a na dole dwie kolumny z edytowalnymi w kreatorze nagłówkami. Hasła należy przeciągnąć do właściwej kolumny.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Nagłówki dla dwóch kolumn, domyślnie Prawda i Fałsz
- Hasła dla pierwszej kolumny w formie tekstu i/lub grafiki (min 2, max 8)
- Hasła dla drugiej kolumny w formie tekstu i/lub grafiki (min 2, max 8)

9.6.8. Brakujące słowo

U góry wyświetlają się wyrazy do wstawienia, a poniżej tekst do uzupełnienia. Wyrazy przeciągamy na zasadach drag&drop.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Pełny tekst
- Zaznaczenie wyrazów, które będzie należało uzupełnić

9.6.9. Rysunek z opisem

Pośrodku wyświetla się rysunek (np. zdjęcie roweru, droga) z zaznaczonymi punktami. Po jego obu stronach hasła, które trzeba połączyć z właściwym punktem na rysunku.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Obrazek
- Umieszczenie na nim punktów do opisanie
- Hasła w formie tekstu

9.6.10. Krzyżówka

Klasyczna krzyżówka. Po kliknięciu w hasło przybliża się ono i wyświetla się podpowiedź oraz krótka instrukcja, że hasło należy wpisać na klawiaturze. Kolejne wpisywane litery uzupełniają krzyżówkę.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Słowo/Hasło w formie tekstu (min 4, max 12)

- Podpowiedź/Wytłumaczenie w formie tekstu i/lub grafiki (w tej samej ilości, ile zostało podanych słów)

9.6.11. Koszyczek

Gra zręcznościowa. Na dole ekranu jest widoczny koszyczek rowerowy z podpisem jednej z kolumn. Koszyczkiem za pomocą strzałek można ruszać w prawo/lewo. Z góry lecą elementy przypisane do obu kolumn. Te przypisane do kolumny o tej samej nazwie należy łapać w koszyczek, te, które były przypisane do drugiej kolumny należy przepuszczać. Punkty są przyznawane za przepuszczenie błędnej odpowiedzi i złapanie poprawnej. Nie ma punktów ujemnych.

Im dłużej gracz gra, tym szybciej spadają elementy.

Gra podzielona jest na rundy i w każdej funkcjonuje nowy zestaw kolumn i haseł, ale wśród spadających elementów są wykorzystywane te z wcześniejszych rund.

Do wprowadzenia po stronie kreatora per runda:

- Nagłówki dla dwóch kolumn, domyślnie Prawda i Fałsz
- Hasła dla pierwszej kolumny w formie tekstu i/lub grafiki (min 2, max 8)
- Hasła dla drugiej kolumny w formie tekstu i/lub grafiki (min 2, max 8)

9.6.12. Quiz

Na górze pojawiają się pojedynczo pytania, a poniżej odpowiedzi. Jeśli odpowiedzi jest więcej niż jedna, gracz dostaje jasny komunikat ile odpowiedzi prawidłowych ma zaznaczyć.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Pytania w formie tekstu i/lub grafiki (min 3, max 8)
- Odpowiedzi błędne per pytanie w formie tekstu i/lub grafiki (min 1, max 4)
- Odpowiedzi prawidłowa per pytanie w formie tekstu i/lub grafiki (min 1, max 4)

9.6.13. Dopasuj podpis do obrazka

Na górze pojawiają się grafiki, a poniżej podpisy. Gracz ma za zadanie przeciągnąć podpis do właściwego obrazka.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Grafika (min 4, max 8)
- Podpis (w tej samej ilości, ile zostało wprowadzonych grafik) - obowiązkowo

9.6.14. Gra planszowa

Webowa wersja gry planszowej. Poza planszą należy zwizualizować pionek i kostkę. Kostką losuje się poprzez kliknięcie w nią. Po animacji losowania wypada liczba oczek, o którą porusza się pionek i pojawia się pytanie. Dobra odpowiedź pozwala pionkowi pozostać w nowej pozycji, zła odpowiedź cofa pionek do miejsca sprzed rzutu.

Do wprowadzenia po stronie kreatora:

- Pytania w formie tekstu i/lub grafiki (ilość zależna od liczby pól na planszy)
- Odpowiedzi błędne per pytanie w formie tekstu i/lub grafiki (min 1, max 4)
- Odpowiedzi prawidłowa per pytanie w formie tekstu i/lub grafiki (min 1, max 3)

9.6.15. Zestawienie formatów w kreatorze gier

Gry, które wymagają tych samych danych i mogą być generowane równolegle:

Grupa 1:

- Znajdź słowo
- Znajdź parę
- Test tekst/obrazek
- Krzyżówka
- Labirynt

Grupa 2:

- Automat losujący pytanie
- Quiz

Grupa 3:

- Dopasuj podpis do obrazka

Grupa 4:

- Sortowanie
- Koszyczek wersja 1

Grupa 5:

- Brakujące słowo

Grupa 6:

- Rysunek z opisem

Grupa 7:

- Gra planszowa

Grupa 8:

- Porządkowanie paragrafów

9.7 System powiadomień użytkowników

Administratorzy powinni mieć w panelu możliwość tworzenia powiadomień dla użytkowników, które w określonym przedziale czasowym pojawiają się użytkownikom (maksymalnie dwa razy) przy wejściu na dowolną podstronę portalu z wyjątkiem podstron ścieżki dydaktycznej i gier fakultatywnych, na których uczeń rozwiązuje zadania.

Powiadomienia powinny być krótkie i posiadać ograniczenie co do ilości znaków z możliwością umieszczenia w nich linku zewnętrznego lub wewnętrznego np. do aktualności z opcją otwarcia w tej samej lub nowej karcie. Powiadomienie powinno się składać z tytułu i treści. Tekst treści powinien być formatowalny w podstawowym zakresie - pogrubienie, pochylenie, podkreślenie.

Administrator powinien mieć możliwość ustawienia daty co do dnia startu i zakończenia okresu, w którym powiadomienie ma się pojawiać użytkownikom.

9.8 Statystyki portalu i raporty

Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym opracuje, udokumentuje proces oraz wdroży odpowiednie rozwiązania techniczne w celu efektywnego analizowania aktywności użytkowników na stronie portalu w tym:

Kluczowe statystyki dla kampanii niezbędne do wyłonienia:

- Najlepszego Ucznia w szkole pod względem ilości zdobytych punktów, stąd w panelu administracyjnym powinna być możliwość przeglądania statystyk uczniów per szkoła. Raport powinien umożliwiać sortowanie listy uczniów z danej szkoły po ilości zdobytych punktów oraz filtrowanie po płci i klasie (liczba i litera).
- Najlepszej szkoły w gminie/powiecie na podstawie średniej punktów per uczeń oraz po łącznej liczbie punktów uczniów w szkole, stąd w panelu administracyjnym powinna być możliwość przeglądania statystyk szkół per gmina/powiat. Raport powinien umożliwiać sortowanie listy szkół z danej gminy/powiatu po średniej liczbie punktów per uczeń oraz filtrowanie po miejscowości/gminie/dzielnicy w przypadku Warszawy.
- Najlepszej szkoły w województwie na podstawie średniej punktów per uczeń, stąd w panelu administracyjnym powinna być możliwość przeglądania statystyk szkół dla całego województwa. Raport powinien umożliwiać sortowanie listy po średniej liczbie punktów per uczeń oraz po łącznej liczbie punktów uczniów w szkole oraz filtrowanie po powiecie z możliwością wybrania kilku powiatów.

Każdy z raportów powinien mieć możliwość przefiltrowania po okresie od/do, aby Administratorzy mogli wyłonić najlepszych Uczniów i Szkoły dla wyznaczonego przez siebie okresu.

Statystyki ogólne:

- Liczba aktywnych użytkowników w kolejnych dniach/miesiącach,
- Liczba zarejestrowanych uczniów,
- Liczba użyć danej gry z podziałem na zalogowanych (z informacją, z której szkoły) i niezalogowanych,
- Statystyki aktywności użytkowników w panelu administracyjnym,

- Ilość uczniów przeszkolonych tj. takich co przeszło w całości minimum 15 leveli w ramach kampanii,
- Statystyka uczniów korzystających z portalu do łącznej liczby uczniów w szkole.

W celu zbierania statystyk portalu można skorzystać z Google Analytics.

Mając na uwadze mechanizm działania wyrażania zgody na pliki cookies należy podkreślić, że pliki Google Analytics nie są niezbędne do działania strony. Korzystanie z GA wymaga wyrażenia dobrowolnej zgody użytkownika poprzez zaznaczenie odpowiedniego check boxu. W konsekwencji, w przypadku, gdy duża liczba użytkowników strony nie wyrazi zgody na wykorzystywanie GA, zebrane dane mogą okazać się niemiernodajne. Wówczas warto rozważyć inną formę zbierania statystyk.

Administratorzy portalu w panelu administracyjnym powinni mieć podgląd listy szkół wprowadzonych przez import z możliwością sortowania malejąco i rosnąco po ilości uczniów oraz filtrowania po szkołach aktywnych w kampanii, powiecie, gminie. Dla szkół aktywnych powinna być zapisywana data włączenia do kampanii.

10. Szkolenia z obsługi portalu

W ramach realizacji portalu Wykonawca przeprowadzi szkolenia z obsługi portalu.

Szkolenia będą przeprowadzane w siedzibie Zamawiającego lub online w ustalonym wspólnie terminie i zakresie. Szkolenia powinny odbywać się w godzinach pracy Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nagrywania szkoleń i wykorzystywania nagrań w celu przeszkolenia nowych członków zespołu.

Przed przystąpieniem do realizacji szkolenia Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji zakres szkolenia i materiały szkoleniowe dotyczące obsługi portalu. Zleceniodawca na etapie oceny programu szkoleniowego zastrzega sobie możliwość modyfikacji programów szkoleniowych o elementy związane z obsługą portalu.

W przypadku szkolenia stacjonarnego Zamawiający zapewni miejsce oraz infrastrukturę do przeprowadzenia szkolenia.

W przypadku szkolenia online infrastrukturę do przeprowadzenia szkolenia zapewnia Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym.

Przeszkolenie pracowników powinno zostać udokumentowane tak, że nowi pracownicy Zamawiającego będą mogli zrealizować szkolenie na bazie tej dokumentacji w innym terminie.

W celu weryfikacji jakości przeprowadzonego szkolenia Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia ankiety wśród uczestników szkolenia dotyczącej ocen jakości

przeprowadzonego szkolenia (ocena w skali 1-6 w przypadku kiedy średnia ocen z danego szkolenia będzie poniżej 3, Zamawiający ma prawo żądać powtórzenia szkolenia bez dodatkowych kosztów).

11. Gwarancja i Serwis

11.1. Słownik pojęć

- System - użytkowane przez Zamawiającego oprogramowanie, zaprojektowane, dostarczone i wdrożone przez Wykonawcę w ramach Umowy.
- Wada - brak działania lub błędne działanie Systemu niezgodne z założeniami, specyfikacją techniczną, projektami opisanymi w dokumentacji, za które odpowiada Wykonawca.
- Błąd krytyczny - wada uniemożliwiająca użytkownikom korzystanie z Systemu lub jego fragmentu oraz naruszenie bezpieczeństwa (dostęp do danych lub funkcji Systemu z pominięciem mechanizmów zabezpieczeń).
- Awaria - wada działania Systemu uniemożliwiająca realizowanie jednej z jego części lub całości; ciąg jednocześnie występujących Wad mających ten sam wyżej opisany skutek; nie istnieje jej obejście lub powoduje ono nieuzasadnione ekonomicznie koszty.
- Błąd znaczący - wada działania Systemu, polegająca na nienależytym działaniu / nie działaniu jednej z funkcji; istnieje obejście zakłócenia powodujące znaczne nakłady pracy, zaś cały system funkcjonuje.
- Usterka - wada działania Systemu, polegająca na nienależytym działaniu jego części, nie ograniczająca działania całości; nie mająca istotnego wpływu na zastosowanie Systemu i nie będąca Awarią lub Błędem.
- Podatność - wada Systemu i/lub Serwera wpływająca na jego bezpieczeństwo; wada ta może nie być znana w momencie produkcji Systemu.
- Aktualizacja - poprawki lub dodatki do Systemu, których celem jest ulepszenie, naprawienie lub przywrócenie funkcjonalności Systemu, nie stanowią nowej wersji, w szczególności nie powodują nowych funkcjonalności Systemu.
- Asysta - zdalna pomoc użytkownikom lub administratorom Systemu w rozwiązywaniu problemów związanych z funkcjonowaniem lub użytkowaniem Systemu; udzielana za pośrednictwem telefonu, poczty elektronicznej lub innego środka komunikacji.
- Zgłoszenie - udokumentowane (telefonicznie lub mailem) powiadomienie Wykonawcy o problemie związanym z nieprawidłowym funkcjonowaniem Systemu.
- Czas Reakcji - czas liczony od chwili Zgłoszenia do reakcji Wykonawcy, obejmującej co najmniej kontakt zwrotny z Zamawiającym, potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia, wstępną analizę problemu i przedstawienie planu dalszych działań.

11.2. Warunki gwarancji

- Gwarancja obejmuje wszystkie elementy oprogramowania i usługi dostarczone przez Wykonawcę.
- Gwarancja obejmuje również Aktualizacje Systemu realizowane przez Wykonawcę w ramach Gwarancji.
- Gwarancja obejmuje Aktualizacje wykonane przez Zamawiającego, o ile zostały wcześniej autoryzowane (została na nie wyrażona zgoda) przez Wykonawcę.
- Rozpoczęcie świadczenia 36 miesięcznej gwarancji nastąpi od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego Systemu bez zastrzeżeń.
- Zamawiający musi mieć możliwość Zgłoszenia Błędów do Wykonawcy przez całą dobę we wszystkie dni tygodnia.
- W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązuje się:
 - analizować i usuwać zgłoszone oraz samodzielnie wykryte Awarie, Błędy oraz Usterki zgodnie z definicjami przedstawionymi w punkcie 11.1.. zarówno w zakresie ich przyczyn, jak i skutków,
 - aktualizować System lub jego części oraz dokumentację,
 - asystować przy rozwiązywaniu problemów lub wątpliwości związanych z użytkowaniem Systemu,
 - wdrożyć rekomendacje z zewnętrznych i wewnętrznych audytów,
 - dostosowywać System do zmian aktów prawnych mających wpływ na dostarczony System.

11.3. Zakres serwisu gwarancyjnego

- administracja Systemem (administrator techniczny),
- asysta przy rozwiązywaniu problemów z działaniem serwera na jakim jest uruchomiony System,
- analizowanie i usuwanie przyczyn oraz skutków Awarii, Błędów oraz Usterek Systemu,
- dostarczanie, instalowanie (po uzyskaniu zgody Zamawiającego) i konfigurowanie Aktualizacji Systemu lub jego komponentów,
- aktualizowanie dostarczonej dokumentacji i przekazanych kodów źródłowych,
- asystowanie w rozwiązywaniu problemów,
- wdrożenie rekomendacji z zewnętrznych audytów SEO, dostępności, bezpieczeństwa, wydajności oraz wewnętrznych badań UX,
- dokonywanie okresowych (nie rzadziej niż co 3 m-ce) przeglądów bezpieczeństwa, wydajności i technicznych dostarczonego Systemu.

Wykonawca zobowiązuje się wykonywać powyższe usługi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, wiedzą techniczną i poniższymi warunkami.

Wykonawca powinien dostarczyć rozwiązania i oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające utrzymanie nowego oprogramowania na określonym poziomie bezpieczeństwa i wydajności.

11.4. Czas reakcji i dodatkowe ustalenia

Z każdej czynności realizowanej w Systemie w ramach serwisu gwarancyjnego Wykonawca sporządzi protokół zawierający m.in. powód przeprowadzonych prac, ich szczegółowy zakres oraz czas trwania.

Termin każdej Aktualizacji zostanie uzgodniony z Zamawiającym minimum na 2 dni robocze przed planowanym rozpoczęciem prac (termin nie dotyczy czynności wynikających z naprawy awarii, błędów i podatności).

Obsługa Serwisu polegająca na przyjmowaniu zgłoszeń będzie aktywna w trybie 24/7/365. Zgłoszenia przyjmowane będą przez Wykonawcę pod podanym w umowie nr telefonu i/lub adresem e-mail.

Tab.3. Czas Reakcji Serwisu na otrzymane zgłoszenie oraz czas przywrócenia zgodnego z dokumentacją/oczekiwanego działania systemu - w ramach ustalonych godzin i dni pracy poniedziałek-piątek w godz. 8-16.

Rodzaj wady	Maksymalny czas reakcji na zgłoszenie i potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia	Maksymalny czas usunięcia (przywrócenia zgodnego z dokumentacją, oczekiwanego działania systemu)
Błąd krytyczny	1 godzina robocza	1 godzina robocza
Awaria	1 godzina robocza	6 godzin roboczych
Błąd znaczący	1 godzina robocza	8 godzin roboczych
Usterka	2 godziny robocze	24 godziny robocze
Podatność	2 godziny robocze	24 godziny robocze

Wyjątek stanowi okres kampanii, kiedy zbierane przez Uczniów punkty będą zliczane do wyłonienia najlepszych Uczniów i Szkół z terenu Województwa Mazowieckiego, wówczas wszelkie błędy krytyczne, awarie, błędy znaczące, usterki i podatność Wykonawca zobowiązuje się usuwać w nieprzekraczalnym terminie 4 godzin od momentu przyjęcia ich zgłoszenia.

Czas przywrócenia zgodnego z dokumentacją/oczekiwanego działania systemu liczony jest od chwili przyjęcia zgłoszenia przez Wykonawcę.

Brak potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia we wskazanym czasie oznacza automatycznie rozpoczęcie biegu terminu skutecznej naprawy.

Wykonawca niezwłocznie po otrzymaniu zgłoszenia przystąpi do analizy zaistniałej sytuacji i podejmie działania zmierzające do usunięcia zgłoszonych nieprawidłowości w działaniu Systemu. O rozpoczęciu diagnozy, jej wyniku oraz podjęciu czynności zmierzających do naprawy Wady Wykonawca powiadomi Zamawiającego drogą elektroniczną.

Wdrożenie poprawionej wersji/dokonanej zmiany wymaga przeprowadzenia wdrożenia w środowisku testowym Systemu. Po uzyskaniu prawidłowych wyników testów możliwe jest wprowadzenie zmiany w środowisku produkcyjnym Systemu. W przypadku uzyskania nieprawidłowych wyników testów Wykonawca zawiadomia Zamawiającego, przekazując mu plan dalszych działań mających na celu zdiagnozowanie i usunięcie zgłoszonej Wady. Jeśli działania Wykonawcy powodują powstanie nowych błędów, to za czas usunięcia zgłoszonej Wady uznawany będzie łączny czas potrzebny do usunięcia wszystkich Wad związanych z pierwszym zgłoszeniem.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania usług serwisu gwarancyjnego w sposób zapobiegający utracie danych Zamawiającego, do których będzie miał dostęp w trakcie wykonywania usługi. W przypadku, gdy dokonanie usunięcia Wady wiąże się z ryzykiem utraty danych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym Zamawiającego przed przystąpieniem do usuwania Wady oraz umożliwić Zamawiającemu dokonanie kopii zapasowych danych.

W przypadku, w którym z przyczyn niezależnych od Wykonawcy naprawa nie będzie w danym czasie możliwa, Wykonawca za pisemną zgodą Zamawiającego może przedłużyć czas naprawy.

W sytuacjach awaryjnych, za pisemną zgodą Zamawiającego przewiduje się możliwość stosowania na uzgodniony okres rozwiązań doraźnych (np. wyłączenie błędnego modułu, uruchomienie podstrony trybu roboczego).

W przypadku sporu co do zaistnienia Wady lub odmowy jej usunięcia przez Wykonawcę, Zamawiający może wystąpić z wnioskiem o przeprowadzenie niezależnej ekspertyzy. Jeśli ekspertyza potwierdzi roszczenia Zamawiającego, koszt związany z jej przeprowadzeniem ponosi Wykonawca.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu listę osób kontaktowych z danymi kontaktowymi oraz określi sposób kontaktu umożliwiający zgłaszanie Wad przez całą dobę i we wszystkie dni tygodnia.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzania we własnym zakresie dodatkowych audytów w tym bezpieczeństwa i wydajności Systemu przez wybraną firmę trzecią oraz samodzielnego przeprowadzenia testów. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia ich wyników i naprawy wszystkich zidentyfikowanych luk w bezpieczeństwie czy wydajności Systemu w ramach serwisu gwarancyjnego.

12. Kwestie organizacyjne

12.1. Realizacja prac i sprawozdawczość, podział na Etapy

ETAP I

- W pierwszym etapie prac Wykonawca (na podstawie zaproponowanych przez siebie w ofercie koncepcji realizacji projektu oraz proponowanego składu zespołu realizacyjnego i podwykonawców) zobowiązany jest - we współpracy z Zamawiającym
 - do opracowania:
- szczegółowego harmonogramu prac, który będzie zawierał:
 - podział prac na moduły, testy i odbiory częściowe,
 - bufor na opóźnienia,
 - zakończenie prac zgodnie z zapisami w Umowie,
- dokładnych zasad realizacji Projektu które będą zawierać:
 - opis metodyk projektowych i programistycznych,
 - sposób raportowania postępów i testowania modułów przy odbiorze,
 - zasady i sposób komunikacji pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

W przypadku istotnych zastrzeżeń co do osób i/lub podwykonawców realizujących zadanie po stronie Wykonawcy, Zamawiający może zażądać ich zmiany. W takim przypadku Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego kandydatury osób/podwykonawców z odpowiednimi kwalifikacjami i zapewni sprawne przekazanie obowiązków przez zmieniane osoby, zgodnie z zapisami Umowy.

W przypadku zmian personalnych w zespole Wykonawcy powinien on poinformować o tym Zamawiającego oraz wyznaczyć na członka zespołu osobę o jak najbardziej zbliżonych kwalifikacjach i doświadczeniu.

Dodatkowo podczas Etapu I prac Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym przeanalizuje rozwiązania technologiczne narzędzi przekazywania i sprawdzania wiedzy Uczniów i Nauczycieli, funkcjonalność kreatora gier i ścieżek dydaktycznych oraz funkcjonalności panelu administracyjnego i role użytkowników. Wykonawca ma możliwość zaproponowania innych rozwiązań technologicznych w analogicznej cenie i korzystniejszych dla Zamawiającego. Nowe rozwiązania powinny być przed wdrożeniem udokumentowane i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Pierwszy etap prac zakłada, że w trakcie jego trwania powstaną:

- Prototyp,
- Raport z badań UX,
- Projekt graficzny layoutu portalu.

Etap II

Drugi etap prac zostanie podzielony na mniejsze moduły i zakłada, że w trakcie jego trwania powstaną:

- Filmy i pozostałe materiały wizualne użyte na portalu,
- Przetestowane, zgodne z założeniami, zintegrowane moduły portalu edukacyjnego,
- Raport z zewnętrznego audytu SEO,
- Raport z zewnętrznego audytu dostępności,
- Raport z zewnętrznego audytu bezpieczeństwa,
- Raport z zewnętrznego audytu wydajności.

oraz zostaną przeprowadzone szkolenia/instruktaże:

- wstępne przeszkolenie/instruktaż pracowników UMWM w Warszawie,
- przeszkolenie członków Zespołu ds. portalu edukacyjnego m.in. pracowników UMWM w Warszawie oraz pracowników WORDów.

Etap III

Trzeci etap prac zakłada 36 miesięczny okres gwarancyjny po odbiorze portalu.

W ramach pierwszego i drugiego etapu prac odbywać się będą regularne spotkania Wykonawcy z Zamawiającym. W razie potrzeby spotkania organizowane będą z większą częstotliwością. Spotkania odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego lub online.

Pozostałe kontakty operacyjne Zamawiającego z Wykonawcą będą odbywać się przy użyciu poczty elektronicznej oraz telefonicznie.

Wykonawca przygotuje i przedstawi do akceptacji Zamawiającego plan i scenariusze testów w szczególności: testy funkcjonalne, wydajności, bezpieczeństwa. Wykonawca zrealizuje testy zgodnie z planem i scenariuszami.

Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym opracuje plan i scenariusze testów akceptacyjnych. Zamawiający zrealizuje w swoim zakresie zgodnie z planem i scenariuszami testy akceptacyjne.

Po zakończeniu prac w ramach etapu lub modułu Wykonawca będzie dostarczał gotowe produkty i/lub sprawozdania z wykonanych prac w formie elektronicznej. Zamawiający będzie miał do 7 dni roboczych na ich weryfikację/przetestowanie oraz zgłoszenie ewentualnych poprawek/zastrzeżeń. Wykonawca zobowiązany jest do odniesienia się i/lub wdrożenia poprawek w ciągu kolejnych 5 dni roboczych. Zakończenie prac w ramach etapu

lub modułu będzie potwierdzone podpisanym protokołem za zgodnym wyborem stron w formie tradycyjnej (pisemnej) lub formie elektronicznej.

Nie wszystkie odbiory w ramach etapu drugiego prac muszą być powiązane z płatnościami.

W uzasadnionym przypadku opóźnień Zamawiający zakłada możliwość uruchomienia portalu zgodnie z terminem bez wszystkich wymaganych funkcjonalności z zastrzeżeniem, że portal będzie wciąż atrakcyjny i funkcjonalny, a brakujące funkcjonalności zostaną uzupełnione. Rozwiązanie to nie wpływa na harmonogram płatności i nadal drugi etap płatności będzie zrealizowany po finalnym odbiorze zamówienia.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie dokumenty tworzone w ramach realizacji projektu charakteryzowały się wysoką jakością, a w szczególności:

- Czytelną i zrozumiałą strukturę zarówno poszczególnych dokumentów jak i całej dokumentacji z podziałem na rozdziały, podrozdziały i sekcje.
- Zachowanie standardów oraz sposobu pisania, rozumianych jako zachowanie jednolitej i spójnej struktury, formy i sposobu prezentacji treści poszczególnych dokumentów oraz fragmentów tego samego dokumentu jak również całej dokumentacji.

Dokumenty powinny być w języku polskim.

12.2. Harmonogram prac

Harmonogram powinien zawierać podział na etapy i podstawowe działania.

Harmonogram powinien być przedstawiony w formie wykresu Gantta w pliku pdf oraz w formacie excel i zawierać:

- terminy rozpoczęcia i zakończenia określonych etapów;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia podstawowych działań w każdym z tych etapów;
- ich ewentualne wzajemne zależności (uzależnienie rozpoczęcia danego działania, lub jego zakończenia od innych działań - ścieżka krytyczna);
- wyszczególnienie zasobów (pracowników, sprzętów, narzędzi, materiałów) zaangażowanych w ramach każdego z działań;
- przestoje w pracy wynikające ze świąt i dni wolnych od pracy;
- bufor na testy i poprawki;
- część opisową, zawierającą istotne zdaniem Wykonawcy objaśnienia dotyczące harmonogramu.

Przy sporządzaniu Harmonogramu należy uwzględnić, że Zamawiający planuje zakończenie prac nad portalem zgodnie z zapisami w Umowie.

Wykonawca w dniu następującym po podpisaniu Umowy przedstawi Zamawiającemu szczegółowy harmonogram realizacji zamówienia zgodnie z założeniami przedstawionymi w OPZ w ramach realizacji Etapu I.

Zamawiający od dnia otrzymania od Wykonawcy szczegółowego harmonogramu realizacji zamówienia może zgłosić do jego treści uwagi i zastrzeżenia. Wykonawca uwzględni uwagi i zastrzeżenia i przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia poprawiony dokument chyba, że istnieją uzasadnione przesłanki do nie uwzględnienia uwag i zastrzeżeń i wówczas je przedstawi.

12.3. Harmonogram płatności

Zamawiający przewiduje rozliczenia częściowe:

- pierwszy etap płatności 19 % po podpisaniu protokołu odbioru częściowego;
- drugi etap płatności 70 % po finalnym odbiorze zamówienia i po podpisaniu protokołu odbioru końcowego;
- trzeci etap płatności 11 % w cyklach półrocznych do zakończenia trwania umowy gwarancyjnej.

Wysokość powyższych płatności w poszczególnych Etapach zostanie wskazana przez Zamawiającego w odniesieniu do złożonej w ofercie wyceny.

13. Zespół wykonawczy

W zespole Wykonawcy powinny znaleźć się role:

- Koordynator projektów webowych z wykształceniem wyższym, który będzie odpowiedzialny za koordynację prac, komunikację w zespole, jak i poza nim, kontrolę zakresu, budżetu i harmonogramu projektu. Koordynator powinien posiadać doświadczenie w prowadzeniu projektu zgodnego z WCAG.
- Senior/Lead Developer, który będzie odpowiedzialny za pracę zespołu programistycznego, należyte i spójne wykonanie kolejnych modułów Systemu zgodnie z dobrymi praktykami programowania, poprawne skonfigurowanie serwerów testowego i produkcyjnego, nadzór nad testami. Senior/Lead Developer powinien posiadać doświadczenie w prowadzeniu projektu zgodnego z WCAG.
- Web Developer/rzy, który/rzy wykona/ją backend oraz frontend Systemu.
- UI Designer, który zaprojektuje layout portalu.
- UX Designer, który zaprojektuje prototyp portalu oraz przeprowadzi jego badanie z użytkownikami.
- Grafik, który zaprojektuje logotyp portalu, materiały graficzne do przekazywania wiedzy oraz inne materiały graficzne.
- Specjalista do spraw animacji multimedialnej, który opracuje filmy wykorzystane na portalu.

Role członków zespołu mogą mieć inne nazwy. Kilka ról może być pełnionych przez jedną osobę przy założeniu, że posiada odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie. Pracownik pełniący daną rolę w projekcie nie musi pełnić jej w pełnym wymiarze czasu pracy.