**Wymagania dla portalu internetowego
opartego na systemie CMS
na potrzeby Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu**

Przedmiotem zapytania jest stworzenie nowego Portalu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu polegający na wdrożeniu Internetowego Środowiska opartego na systemie CMS Drupal 8 wraz z migracją danych w tym z wybranych stron:

1. strona zarządzeń [www.zarz.umed.wroc.pl](http://www.upwr.edu.pl/)

Ponadto proces implementacji nowego oprogramowania będzie polegał na zapewnieniu:

**WYMAGANIA TECHNICZNE:**

1. responsywny, intuicyjny w obsłudze panel administracyjny
2. system zarządzania treścią „Drupal” w wersji nie mniejszej niż 8.6 używając PHP w wersji nie mniejszej niż 7.3 i systemem zarządzania pakietami composer umożliwiającym aktualizację jądra.
3. przebieg prac nad projektem ma być dokumentowany w systemie kontroli wersji GIT, którego gałąź produkcyjna repozytorium po zakończeniu prac winna być przekazane zamawiającemu.
4. CMS przygotowany pod REST API.
5. witryna startowa musi wykorzystywać technologie HTML5, CSS3, Vue.js na zasadzie Server-Side Rendering korzystając z REST API. Nie może wykorzystywać frameworków ani bibliotek języka Javascript za wyjątkiem Vue.js.
6. szablon witryny musi wykorzystywać technologie HTML5, CSS3. Nie może wykorzystywać frameworków ani bibliotek języka Javascript za wyjątkiem Vue.js.
7. portal musi pracować na środowisku operacyjnym Linux Debian 9.
8. wykonany w architekturze decoupled dla strony startowej, oparty na szablonie przystosowanym dla CMS Drupal dla reszty witryny.
9. serwer www i proxy „nginx”
10. magazyn danych przechowywanych w pamięci używany jako cache – „Redis”
11. wszystkie strony serwisu muszą być zaprojektowane w technologii RWD.

**PROJEKT GRAFICZNY/EFEKTY WIZUALNE DOSTĘPNE NA STRONIE:**

1. nowoczesna szata graficzna w układzie kafelkowym. Inna szata graficzna dla strony głównej/startowej.
2. wygląd serwisu (grafika, rozkład treści, typografia, itp.) zdefiniowany w oparciu o szablony.
3. szablony zaakceptowane przez Zamawiającego powinny być przekazane również w postaci otwartych plików graficznych, tak żeby w razie potrzeby można było dopasować je do własnych potrzeb,
4. obsługa efektu animacji np. po najechaniu kursora na obraz: powiększenie obrazu, pojawienie się napisu na zdjęciu itp.,

**PANEL ADMINISTRACYJNY:**

1. logowanie użytkowników oparte o istniejące konta LDAP,
2. panel administracyjny w języku polskim,

**BEZPIECZEŃSTWO:**

1. **zabezpieczenie systemu** – system musi uniemożliwiać dostęp do funkcji i zgromadzonych
w nim danych z pominięciem mechanizmów bezpieczeństwa. System musi być odporny na znane techniki ataku i włamań.
2. serwis będzie posiadał dokładną walidację danych pobieranych przez system z formularzy, danych URL, zabezpieczając system w szczególności przed następującymi atakami: ataki semantyczne na adres URL, ataki związane z ładowaniem plików, ataki typu cross-site scripting, ataki typu CSRF, podrabianie zatwierdzenia formularza, ujawnienie uwierzytelnień dostępu, wstrzykiwanie kodu SQL, ujawnienie danych przechowywanych w bazie, kradzież cookies, przechwytywanie sesji, wstrzykiwanie sesji, trawersowanie katalogów, wstrzykiwanie poleceń systemowych,
3. wszystkie strony serwisu muszą wykorzystywać szyfrowanie z użyciem protokołu https.

**UŻYTKOWNICY:**

1. **trzystopniowy podział użytkowników**:
	1. Administrator – dostęp do pełnej funkcjonalności CMS.
	2. Kierownik – dodawanie uprawnień użytkownika,
	3. Użytkownik – dodawanie/edycja/kasowanie/publikowanie/ukrywanie treści.
2. możliwość tworzenia/kasowania dowolnej liczby administratorów, kierowników, użytkowników stron, przydzielania im roli oraz nadawania im praw do poszczególnych części/stron serwisu.
3. logowanie użytkowników oparte o istniejące konta LDAP.
4. użytkownik ma możliwość dodania informacji identyfikujących swoją osobę np. imię, nazwisko, jednostka, e-mail, telefon + dodatkowe pole tekstowe .
5. możliwość tworzenia grup użytkowników i przydzielania im praw dostępu dla całej grupy.
6. system CMS musi umożliwiać jednoznaczną identyfikację osoby publikującej informację oraz datę dokonanych zmian.

**WYSZUKIWARKI:**

1. otwartoźródłowa wyszukiwarka treści „Apache Solr” na stronie– umożliwiająca pełnotekstowe wyszukiwanie treści w czasie rzeczywistym. Wyszukiwarka przeszukuje zarówno opublikowane strony, jak i pliki. Wyniki wyszukiwania powinny wyświetlać m.in. tytuł/nazwę, który jest odnośnikiem do danej strony; datę publikacji, fragment tekstu strony.
2. wyszukiwarka z możliwością zaznaczenia kryteriów wyszukiwania.
3. wyszukiwarka pracowników(zintegrowana z wyszukiwarką treści na stronie) – wyszukiwanie po części nazwiska (najbliższe dopasowania w chwili błędnego wprowadzenia danych) – wyszukiwarka pracowników będzie zintegrowana z systemem LDAP, z którego będzie pobierać dane.

**WYMAGANIA FUNKCJONALNE:**

1. możliwość komponowania treści dowolnej strony z wielu elementów, m.in.:

strony tekstowej – wizualny edytor WYSIWYG oferujący funkcje kopiuj/wklej oraz podstawowe funkcje edycyjne, z zastrzeżeniem narzuconego formatowania artykułów: stała i ustalona w projekcie czcionka bezszeryfowa (wielkość i krój), wyrównanie, kolorystyka:

1. plików do pobrania,
2. dowolnych zdjęć, galerii zdjęć, plików multimedialnych,
3. map,
4. formularzy,
5. graficznego kafelka z możliwością podlinkowania do dowolnego źródła i podaniem krótkiego tytułu,
6. treści osadzanych ze stron zewnętrznych (m.in. Facebook, Twitter, Instagram, YouTube),
7. kategorie i tagi – możliwość podania tagów do każdej stworzonej strony,
8. wtyczki społecznościowej z funkcjonalnością like/share/comment,
9. obowiązkowe tagowanie (ustalone znaczniki) udostępnianych treści, stron i plików

 2. filtrowanie po tagach.

3. system posiada kosz,do którego przenoszone są usunięte strony/artykuły. System umożliwia użytkownikowi przywrócenie usuniętej strony z kosza. Automatyczne usunięcie z kosza stron po 1 miesiącu od przeniesienia.

4. system posiada możliwość ustawienia daty automatycznej publikacji stron(dzień, miesiąc, rok, godzina).

5. system umożliwia ustawienie okresu widoczności dla każdej strony.

6. możliwość zmiany kolejności wyświetlanych stron dla poszczególnych grup stron od najnowszego, od najstarszego.

7. możliwość definiowania konkretnych pól, z których składają się strony (szablony stron)
w poszczególnych częściach serwisu – np. wydarzenia, kierunki studiów, akty prawne, przetargi – możliwość dodawania do konkretnego szablonu strony, np. żeby wszystkie strony zawierające kierunki studiów posiadały taki sam wygląd/układ modułów na stronie. Układ możliwy do zamiany przez administratora z poziomu panelu administracyjnego.

8. moduł slideratytuł + grafika (zdjęcie/obraz prostokątny, nie panoramiczny) + krótki tekst (lead).

9. mapy – możliwość podpięcia Google Maps i innych map prezentujących rozkład budynków kampusu UMW, sprawnie funkcjonujący moduł API. Kolorystyka map dostosowana do szablonu strony, na której jest wyświetlana.

10. mapa strony– system automatycznie generuje aktualną mapę serwisu umożliwiającą określenie poziomu zagłębienia w hierarchię kategorii i artykułów. Mapa serwisu musi przedstawiać strukturę drzewiastą menu wraz z odnośnikami do każdej podstrony w serwisie, musi umożliwiać ręczną modyfikację. Mapa strony automatycznie aktualizuje się (po każdej zmianie struktury, wyłącznie dla elementów opublikowanych). Mapa strony dostępna
w formacie xml zgodnym ze standardem ([sitemaps.org](http://sitemaps.org/)) oraz wyświetlana w wybranym miejscu serwisu.

11**.** ścieżka strony(breadcrumbs) – automatycznie generowana na każdej podstronie, oprócz stron głównych.

12. menu nawigacyjne strony– zawsze widoczne (nie znika przy przejściu w dół strony)
i pozwalające na proste i intuicyjne odszukanie interesującego działu z możliwością dodawania/kasowania/zmiany kolejności pozycji w menu. Menu może być zarówno jako menu górne, jak i menu w sidebarze.

13. struktura uczelniprosta strona z możliwością ustawienia hierarchii na zasadzie wcięcia.

14. możliwość przypisania artykułu do większej liczby kategorii.

15. możliwość dodania do ogłoszeń/artykułów flagi priorytetowej, powodujące wyświetlenie ogłoszenia/artykułu odpowiednio na górze listy wyszukiwania lub na stronie głównej
(w odpowiednim dla danej kategorii miejscu).

 **OBRAZY/MULTIMEDIA**

1. dodawanie zdjęć – automatyczne zmniejszanie zdjęć do ustalonej wielkości.
2. możliwość jednoczesnego dodawania jednego bądź większej liczby zdjęć, usuwania, kopiowania, zmiany nazwy, przenoszenia/kopiowania do innego folderu.
3. przesyłanie obrazów na serwer i wybór miejsca/katalogu zapisu z poziomu edytora.
4. dynamiczne skalowanie obrazów poprzez funkcję „click and drag” – przeciągając krawędzie obrazu, przycinanie, zmiana rozmiaru i obracanie zdjęć.
5. możliwość skalowania przy zachowaniu proporcji lub bez, obracania w prawo/lewo, odbijania w pionie/poziomie.
6. możliwość tagowania zdjęć w celu łatwiejszego wyszukiwania w panelu administracyjnym.
7. możliwość dodania do każdego pliku graficznego/multimedialnego autora, opisu, tagów, znacznika ALT (domyślnie tekstem znacznika ALT ma być nazwa pliku).
8. automatyczne pokazywane podpisu pod zdjęciem z opcją możliwości pokazania bądź ukrycia opisu zdjęcia.
9. w panelu administracyjnym oraz z poziomu dodawania obrazów i multimediów do wpisu możliwość wyszukania obrazów w serwisie po nazwie/tagach/opisie.
10. możliwość tworzenia dowolnie rozbudowanej struktury katalogów, w których przechowywane są zdjęcia/multimedia, nadrzędnym katalogiem ma być biblioteka mediów.
11. galeria zdjęć:system musi posiadać możliwość prezentowania załączników graficznych
w postaci galerii. Musi istnieć możliwość udostępnienia galerii zdjęć, jako wydzielonych stron serwisu oraz w ramach artykułów. Galeria musi być prezentowana w postaci miniatur
z możliwością powiększenia ich do ustalonego rozmiaru i pełnego oryginalnego rozmiaru. Otwieranie widoku powiększenia nie może być blokowane przez systemy blokujące okna typu „pop-up” przeglądarek. Pliki graficzne umieszczane w galerii muszą podlegać normalizacji zgodnie z konfiguracją dot. rozmiaru miniaturki oraz rozmiaru zdjęcia, tzn. konwersji do określonego wymiaru i stopnia kompresji, zarówno dla miniaturki, jak i dla właściwego zdjęcia. Galeria zdjęć z funkcjonalnością automatycznego generowania miniatur. Możliwość ręcznego wyboru kolejności wyświetlanych zdjęć

**Filmy/pliki wideo**

1. możliwość wstawiania filmów z portali zewnętrznych, tj. YouTube, Vimeo oraz z menadżera plików (pliki osadzone na serwerze), które automatycznie skalują się do szerokości ekranu.
2. pliki wstawiane za pomocą kodu wstawiania lub tylko URL filmu.
3. pliki wideo i audio odtwarzane bezpośrednio na stronie, bez konieczności przełączania do zewnętrznego portalu.
4. pliki wideo zawierają aktywne elementy sterujące odtwarzaczem.
5. możliwość włączenia/wyłączenia sugerowanych plików video z poziomu edytora ([dot. m.in](http://dot.m.in/). YouTube).
6. obsługa wideo HTML5.
7. obsługiwane formaty m.in. AVI, WMV, MPEG, MPG, MP4.

**Pliki audio**

1. umożliwia łatwe wstawianie odtwarzaczy audio HTML5.
2. obsługiwane formaty min. MP3, MIDI, WAV.

**SERWISY SPOŁECZNOŚCIOWE**

1. funkcje społecznościowe obejmują wtyczki społecznościowe: min. Facebook (like-box,
share-box), Twitter, Instagram, YouTube, G+, ”wyślij mailem”.
2. możliwość umieszczania na stronie treści/zdjęć z serwisów społecznościowych (min. Facebook, Twitter, Instagram, YouTube) generowanych automatycznie na podstawie wklejonego linku wraz z edycją przez administratora, jeżeli serwis na to pozwala
z automatycznym oznakowaniem portalu, z którego pochodzą.
3. możliwość ręcznego włączania/wyłączania wtyczek społecznościowych na każdej stronie serwisu z poziomu edytowanego dokumentu/strony.
4. możliwość dodawania informacji z poziomu konkretnej strony do portali społ. z możliwością edycji treści.
5. wyświetlanie treści/zdjęć zarządzane przez administratora z poziomu panelu administracyjnego.

**PLIKI**

1. możliwość dodawania do stron dowolnych plików z opcją pliku do pobrania. Plik do pobrania musi być automatycznie generowany jako ikona (odwzorowująca dany typ pliku np. pdf, docx, xlsx), link z nazwą pliku (którą można zmienić, wprowadzić ręcznie w odpowiednie pole), widocznej ikony z napisem „Pobierz”
2. system ma umożliwiać jednoczesne dodawanie jednego bądź większej ilości plików.

**SEO**

1. automatycznie generowane linki do stron muszą być SEO-friendly zgodnie z wymaganiami Google, adresy URL muszą być przyjazne.
2. możliwość ręcznej edycji tagów title, description i keywords dla każdej strony serwisu. Domyślnie tagi tworzą się automatycznie przy dodaniu treści lub pliku.
3. możliwość ręcznej edycji tagów ALT i TITLE dla obrazów i linków.

**WYMAGANIA DODATKOWE:**

1. gwarancja:

Wykonawca prowadzić będzie nieodpłatnie wszelkie prace serwisowe w ramach usługi gwarancyjnej dla błędów oraz zgłoszonych luk w bezpieczeństwie portalu wynikających
z nieprawidłowości leżących po stronie Wykonawcy i dotyczących dostarczonego oprogramowania wykonanego przez wykonawcę (nie dotyczy otwartego oprogramowania), przez okres minimum 12 miesięcy liczony od momentu wdrożenia systemu, to jest od momentu zainstalowania i uruchomienia na platformie sprzętowej dedykowanej dla systemu i podpisania końcowego protokołu odbioru przez Zamawiającego i Wykonawcę.

1. **licencja:**

Przekazanie w ramach ceny ofertowej: bezterminowej licencji do modułów systemu CMS, aplikacji, skryptów, grafik i zdjęć użytych w szablonach stron oraz plików otwartych zaakceptowanych projektów graficznych.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wykaz wszystkich licencji oraz nieodpłatnie przekaże Zamawiającemu wszystkie licencje (systemowe, narzędziowe, itp.) niezbędne do prawidłowej pracy i pełnego korzystania z serwisu.

Wykonawca przekaże Zamawiającemu prawa autorskie do wszystkich elementów oprogramowania w tym do elementów graficznych (np. ikony, zdjęcia) użytych w zaakceptowanych szablonach z możliwością ponownego ich wykorzystania oraz modyfikacji.

**Zakres rozwoju i modyfikacji istniejącego Portalu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu polegający na wdrożeniu Portalu opartego na systemie CMS Drupal wraz z migracją danych:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | **Etap / funkcjonalność** | **opis** |
|   |   |   |
| **Analiza** | Analiza | - kontakt z klientem, zebranie i spisanie ustaleń,- szata graficzna, |
| **Grafika** | Projekt graficzny | - projekt graficzny systemu z podziałem na stronę główną, ogólny układ podstron, treści opisowe, formularze,-  widoki w układzie na PC, tablet oraz telefon komórkowy,- grafiki zostaną przygotowane dla dwóch typów projektów: główny portal i strona startowa |
| Wdrożenie grafiki do systemu | - wdrożenie grafiki do wszystkich funkcjonalności we wszystkich typach projektów,- wdrożenie grafiki w wersji RWD,- dostosowanie grafiki do wymogów standardu  WCAG 2.0 |
| **Prace administracyjne**  | Rekonfiguracja środowiska, instalacja oprogramowania | - uruchomienie i konfiguracja środowisk,- środowisko deweloperskie oraz produkcyjne,- konfiguracja domeny oraz bazy danych,- konfiguracja podstawowych parametrów systemu,- instalacja oprogramowania,- prace administracyjne |
| Google analytics | - system do śledzenia ruchu na stronie |
| Hotjar | - system do śledzenia ruchu na stronie- funkcjonalnie zbliżony do statystyk google |
|  | CSA | - centralny system autoryzacji, LDAP |
| **Moduły i funkcjonalności** | Zarządzanie portalem | - panel systemu- konfiguracja, domeny, dostępność, itp. |
| Konfiguracja portalu | - konfiguracja podstawowych parametrów systemu- ustawienia logo, poczty, itp. |
| Zarządzanie stronami | - konfiguracja struktury portalu- definicja wielu menu, określanie funkcjonalności danej pozycji na podstawie dostępnych modułów |
| Zarządzanie układem stron | - konfiguracja wyglądu strony głównej oraz podstron,- możliwość definicji szablonów oraz indywidualnych ustawień konkretnych stron,- mechanizmy drag & drop |
| Ekrany startowe | - możliwość zdefiniowania indywidualnego wyglądu strony  głównej będącej osobną warstwą portalu |
| Zarządzanie użytkownikami | - zarządzanie użytkownikami serwisu,- dodawanie, edycja, usuwanie użytkowników,- przypisywanie użytkownikom uprawnień do zarządzania panelem administracyjnym,- uprawnienia nadawane indywidualnie lub za pomocą definicji ról / grup |
| Zarządzanie multimediami | - system przechowywania plików w systemie - pliki w najpopularniejszych formatach: video, muzyczne, graficzne, tekstowe, pdf, docx, xlsx, itp.,- wszystkie udostępniane pliki muszą być dodane przez menadżer plików- możliwość nadawania uprawnień do plików |
| Rejestr zmian | - historia wszystkich zmian dokonanych przez administratorów/ redaktorów systemu z poziomu panelu administracyjnego,- możliwość przeglądania, filtrowania, wyszukiwania przeprowadzonych zmian |
| Struktura uczelni | - możliwość odwzorowania struktury uczelni w postaci hierarchicznej- możliwość segregacji drag & drop- możliwość dołączenia adresu URL do nazwy jednostki |
| Kosz systemowy | - wszystkie treści są przenoszone do kosza, tam mogą zostać zarchiwizowane lub przywrócone,- edycja treści poszczególnych wpisów, tworzy ich nową wersję |
| Wersje graficzne | - system pozwala na przygotowanie wyglądu strony w wersjach patriotycznej, żałobnej, Świąt Wielkanocnych, Świąt Bożego Narodzenia- możliwość włączenia / wyłączenia danej opcji w zadanym czasie,- konieczność przygotowania grafik |
| Wersje językowe | - możliwość prowadzenia tych samych stron w dwóch wersjach językowych (PL I ENG) z możliwością wyłączania strony angielskiej- struktura i układ stron w różnych językach zależny od siebie |
| Powiązywanie treści językowych | - funkcjonalność umożliwiająca powiązywanie wprowadzanych treści pomiędzy wersjami językowymi systemu,- jeżeli np. artykuł w wersji pl ma swój odpowiednik w wersji eng, po zmianie języka użytkownik zostanie od razu przeniesiony na angielski odpowiednik artykułu- przy braku powiązania, zmiana języka powoduje przejście na stronę główną portalu w wybranym języku- przy tworzeniu nowej treści, możemy wybrać powiązaną wersję językową i dodać treść w innym języku |
| Gazeta | - wyświetlanie pdf- możliwość zmiany stron, bez przewijania strony |
| Ankiety | - funkcjonalność pozwalająca na tworzenie ankiet do uzupełnienia przez użytkowników strony,- możliwość definicji wielu ankiet,- na pojedynczą ankietę składają się pola: jednokrotnego wyboru, wielokrotnego wyboru, typu select, z otwartą odpowiedzią, pytania matrycowe, opis, podział strony, załącznik- ankiety anonimowe,- publikacja wyników |
| Banery | - system banerowy,- możliwość prezentacji treści reklamowych w postaci tekstowej lub graficznej w określonych miejscach systemu,- banery typu pop-up,- naliczanie statystyk kliknięć |
| Formularze | - moduł pozwalający na budowanie formularzy, po wypełnieniu których osoby odpowiedzialne dostają powiadomienia mailowe,- możliwość definiowania wielu różnych formularzy,- na pojedynczy formularz może składać się wiele pól spośród dostępnych typów |
| Mapa kampusu | - funkcjonalność pozwalająca na prezentację terenu w postaci mapy,- możliwość definiowania wielu różnych map,- możliwość nanoszeniu wielu punktów w obrębie mapy, nadawanie im tytułów, opisów, ikonek- możliwość nanoszenia tras na mapę |
| Zawijanie treści | - skrypt JavaScript, pozwalający na zawijanie treści pod nagłówek |
| Google translate | - przycisk w edytorze, pozwalający na przetłumaczenie treści na język angielski |
| Wizytówki | - moduł pozwala na prezentację konkretnych osób np. nauczycieli akademickich w postaci wizytówek,- możliwość dodania szerszego opisu, np. dorobek naukowy,- możliwość uzupełniania prezentowanych danych przez administratora systemu w panelu oraz systemie, przez samego użytkownika od frontu systemu po wcześniejszym zalogowaniu,- szczegóły wizytówki dostępne na macierzystej jednostce pracownika |
| SEO | - mechanizmy wspierające pozycjonowanie wpisów w popularnych wyszukiwarkach internetowych |
| SEO szablony | - dodatkowe narzędzia SEO- możliwość ustalanie reguł budowania opisów SEO |
| Moduł aktualności | - moduł aktualności- lista aktualności, szczegóły aktualności- tytuł, skrót, treść, pliki, zdjęcia, daty publikacji, tagi- wyszukiwanie aktualności po tagach |
| Moduł formularza kontaktowego | - możliwość uruchomienia prostego modułu formularza kontaktowego, do wypełniania przez użytkowników,- wybór pól ze zdefiniowanego worka,- wysyłka wiadomości do administratora, zapis wiadomości do bazy, eksport do csv |
| Moduł galerii zdjęć | - dodawanie i grupowanie zdjęć w galerię,- możliwość uruchomienie samodzielnej galerii lub dołączenie jej do np. konkretnej aktualności |
| Moduł galerii video | - dodawanie i grupowanie filmów w galerię,- możliwość uruchomienie samodzielnej galerii lub dołączenie jej do np. konkretnego akapitu |
| Moduł kalendarza  | - prezentacja kalendarza z możliwością dodawania wydarzeń i tagów |
| Moduł mapa serwisu | - klasyczny moduł mapy serwisu, prezentujący jego strukturę |
| Moduł kalendarza wydarzeń | - moduł funkcjonalnie zbliżony do aktualności z dodatkowymi polami opisowymi,- prezentacja wydarzeń na kalendarzu,- możliwość dodania aktualności do wydarzeń, z poziomu aktualności z kategoriami- dodawanie tagów do wydarzeń |
| Moduł wyszukiwarki | moduł wyszukiwarki systemowej,- wyszukiwanie po treściach serwisu, plików, wizytówkach, osobach, tagach- mechanizm wyszukiwarki SOLR |
| Moduł kont użytkowników | - moduł logowania do systemu,- możliwość rejestracji kont w systemie |
| **Integracje** | Import  kont i użytkowników | - uszczegółowienie na etapie analizy |
| Import struktury uczelni | - uszczegółowienie na etapie analizy |
| **Dokumentacja powdrożeniowa** | Dokumentacja | - dokumentacja techniczna, instrukcje obsługi, szkolenia w siedzibie klienta. |
| Szkolenia | - szkolenia z obsługi systemu w siedzibie klienta |