
Dokumentacja techniczna
Systemu EKO CMS

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Cel dokumentu	3
1.2. Definicje.....	3
1.2.1. <i>Terminy</i>	3
1.2.2. <i>Skróty</i>	3
2. Technologia aplikacji	3
2.1. Warstwa dostępu do danych.....	4
2.2. Warstwa logiki	4
2.3. Warstwa prezentacji.....	4
2.4. Bezpieczeństwo danych i reguł dostępu.....	5
3. Opis wykorzystywanych bibliotek, technologii i frameworków	5
4. Opis kodu źródłowego aplikacji	6

1. Wstęp

1.1. Cel dokumentu

Celem dokumentu jest udokumentowanie kodu źródłowego systemu „EKO CMS”.

Dokument jest przeznaczony dla:

- Członków zespołu projektowego Wykonawcy odpowiedzialnych za rozwój oprogramowania.

1.2. Definicje

1.2.1. Terminy

Termin	Wyjaśnienie
EKO CMS lub System	System zarządzania treścią serwisów internetowych i biuletynów informacji publicznej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz regionalnych dyrekcji ochrony środowiska
Właściciel	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.

1.2.2. Skróty

Skrót	Wyjaśnienie
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.

2. Technologia aplikacji

System został zbudowany w oparciu o CakePHP 2.8

Jako serwer bazy danych została wybrana MySQL Percona

Jako serwer aplikacji został zastosowany Apache HTTP Server

Jako platforma aplikacyjna zastosowany został PHP 7

Zastosowanie wyżej wymienionych technologii umożliwiło realizację aplikacji w architekturze wielowarstwowej zapewniającej separację logiczną poszczególnych komponentów oprogramowania oraz skalowalność i elastyczne wymiarowanie aplikacji. Zostały wyróżnione trzy logiczne warstwy oprogramowania:

- warstwa dostępu do danych
- warstwa logiki
- warstwa prezentacji

Każda z warstw ma dostęp wyłącznie do usług oferowanych przez warstwę bezpośrednio niższą. Oznacza to, że np. funkcje realizujące interfejs użytkownika w warstwie prezentacji nie komunikują się w sposób bezpośredni z bazą danych, lecz wykorzystują do tego funkcje udostępniane przez

moduły aplikacji działające w warstwie dostępu do danych. Rozwiązanie takie zapewnia większe bezpieczeństwo i niezawodność systemu. Równocześnie poprzez lepszą separację warstw i narzucenie większych rygorów, co do ich komunikacji, uzyskuje się kod o wyższej jakości, który dużo łatwiej jest ponownie wykorzystywać, utrzymywać i rozwijać.

2.1. Warstwa dostępu do danych

Warstwa dostępu do danych separuje warstwę logiki od fizycznej struktury danych bazy danych, pozwalając na operowanie na wyższym poziomie abstrakcji.

Odczyt danych z bazy jest możliwy dzięki zestawowi tabel i widoków dostarczanych przez niższe warstwy.

Klasy udostępniające funkcjonalność dostępu do widoków i pakietów procedur składowanych związanych z określonym obszarem danych, tworzą moduł dostępu do danych.

Komunikacja modułów dostępu do danych z bazą danych odbywa się z wykorzystaniem standardu

2.2. Warstwa logiki

Warstwę logiki tworzą moduły funkcjonalne realizujące logikę systemu lub delegujące jej wykonanie do warstwy dostępu do danych.

2.3. Warstwa prezentacji

Warstwa oprogramowania realizującego interfejs użytkownika, zapewnia obsługę danych widocznych na tym interfejsie (formatowanie danych, walidację pól, sprawdzanie wzajemnych zależności pomiędzy danymi, etc.) i udostępnia użytkownikom dostęp z poziomu interfejsu użytkownika do funkcji systemu realizowanych przez warstwę logiki.

Funkcje są dostępne dla użytkownika poprzez pozycje wybierane z menu. Każdy użytkownik widzi tylko te funkcje, do których ma dostęp na podstawie przydzielonych mu ról.

Aplikacja, jako element dokumentacji użytkownika posiada kontekstową pomoc w języku polskim.

Moduł interfejsu użytkownika Systemu został wykonany wg modelu MVC (Model-Widok-Kontroler) z wykorzystaniem frameworka CakePHP (w wersji 2.8). Model-View-Controller zakłada podział aplikacji na trzy główne części:

- Model – jest pewną reprezentacją problemu bądź logiki aplikacji.
- Widok – opisuje, jak wyświetlić pewną część modelu w ramach interfejsu użytkownika.
- Kontroler – przyjmuje dane wejściowe od użytkownika i reaguje na jego poczynania, zarządzając aktualizacje modelu oraz odświeżenie widoków.

Wszystkie trzy części są ze sobą wzajemnie połączone.

Wszystkie wprowadzane przez użytkownika dane są weryfikowane po stronie serwera i wywołana akcja jest wykonana tylko w przypadku ich poprawności. Walidacja jest prowadzona w dwu etapach:

- walidacja na poziomie poszczególnych kontrolek,
- walidacja na poziomie całej formatki, czyli czy wartości wprowadzone przez operatora są poprawne.

Interfejs użytkownika jest utworzony i zoptymalizowany pod kątem wyświetlania go w przeglądarce w wersjach przeglądarek internetowych wspierających standard HTML5 i CSS3 oraz interpretujących poprawnie kod Java Script. W przypadku użycia nieaktualnych wersji przeglądarek mogą ewentualnie występować następujące problemy:

- zmiana wyglądu (layoutu) spowodowana różnicami interpretacji,
- różnice wynikające z niezgodności ze standardami (DOM, XHTML, CSS, JavaScript), reakcjami oprogramowania przeglądarki lub brakami w API.

2.4. Bezpieczeństwo danych i reguł dostępu

Wszystkie zasoby udostępniane przez serwer WWW (Apache HTTP Server 2), a składające się na warstwę prezentacji systemu są chronione. Oznacza to, że przy odwołaniu klienta (przeglądarki internetowej) do tych zasobów serwer uruchomi stosowne mechanizmy uwierzytelniające klienta i określające jego uprawnienia. Jeśli uwierzytelnienie się nie powiedzie lub klient nie będzie miał odpowiednich uprawnień, to dany zasób nie zostanie mu udostępniony.

Warstwa prezentacji uwzględnia rolę aktualnie uwierzytelnionego użytkownika i nie prezentuje treści, do których nie ma on uprawnień. W szczególności w menu aplikacji są wyświetlane tylko te pozycje, które dany użytkownik może wywołać.

W warstwie użytkownika bazodanowego nie odbywa się sprawdzanie uprawnień dla zalogowanego użytkownika, użytkownik bazodanowy jest to dedykowany użytkownik schematu używany w puli połączeń aplikacji. Konfiguracja połączenia do bazy danych znajduje się w pliku konfiguracyjnym w serwerze aplikacyjnego Apache. Login i hasło są zapisane jawnym tekstem.

3. Opis wykorzystywanych bibliotek, technologii i frameworków

Aplikacja EKO CMS napisana została zgodnie z zasadą MVC w systemie wtyczek (plugins). Framework na którym bazuje to CakePHP w gałęzi 2 (zaktualizowany do 2.8). Pełna dokumentacja dotycząca frameworka znajduje się pod adresem <https://book.cakephp.org/1.2/en/>

Warstwa aplikacji działa w środowisku Linux Debian i wykorzystuje następujące biblioteki i rozszerzenia systemowe:

- PHP 7

- MySQL Percona
- Sphinx search

Warstwa prezentacji RWD wykorzystuje następujące technologie:

- HTML 5
- Bootstrap
- jQuery
- AngularJS

4. Opis kodu źródłowego aplikacji

Kod źródłowy został podzielony na moduły dostępne w systemie wtyczek (plugins)

Nazwy modułów, ich rola oraz nazwa odpowiadającego im pluginu/pluginów CakePHP

Nazwa modułu w Panel Użytkownika i jego rola	Nazwa pluginu CakePHP
Linki do projektów Moduł do umieszczania na stronie www.gdos.gov.pl ikon linkujących do witryn internetowych (sekcja Serwisy na stronie głównej).	NodeListLink
Kalendarium Moduł do tworzenia Wydarzeń w Kalendarzu w serwisach internetowych i biuletynach informacji publicznej.	NodeCalendar
Elementy specjalne Moduł umożliwiający modyfikację niektórych elementów i stron serwisów internetowych oraz biuletynów informacji publicznej, w tym nagłówków, stopek, komunikatu o ciasteczkach, stron startowych BIP oraz boksów.	NodeSpecialDomainList
Konfiguracja Moduł umożliwiający zmianę ustawień serwisów i biuletynów informacji publicznej w zakresie <ul style="list-style-type: none"> • dostępności serwisu, • ustawienia layoutu graficznego (np. żałobny), • ustawień formularza kontaktowego i newslettera, • włączenia/wyłączenia dodatkowej wersji językowej, • zamieszczenia i edycji odnośników do serwisów społecznościowych oraz odnośnika do strony o obsłudze osób niesłyszących i słabosłyszących, • wstawienia i edycji kodów śledzenia Google Analytics, • zmiany grafik wyświetlanych w rotatorze (Karuzela zdjęć) w nagłówku serwisu internetowego. 	NodeConfigurationDomainList
Menu Moduł służący do tworzenia i edycji elementów menu głównego serwisów internetowych (folderów, artykułów, linków i formularzy) oraz modyfikacji struktury menu (metodą „przeciągnij i upuść”).	NodeMenuList
Menu "na skróty" Moduł odpowiedzialny za tworzenie odnośników w nagłówkach serwisów internetowych. Użytkownik może utworzyć link do wskazanej strony internetowej lub nowy artykuł.	NodeMenuList

<p>Bannery Moduł do tworzenia bannerów wyświetlanych w pasku bocznym lub wyskakującym oknie (pop-up) w serwisach internetowych i biuletynach informacji publicznej.</p>	NodeBannerDomainList
<p>Newsletter Moduł do tworzenia i wysyłki korespondencji seryjnej. Moduł umożliwia wgląd w listę wysyłek, definiowanie grup odbiorców oraz import listy adresatów.</p>	NodeNewsletter
<p>Formularze Moduł do tworzenia formularzy i ankiet publikowanych w serwisach internetowych.</p>	FormList
<p>Galerie zdjęć Moduł do tworzenia galerii zdjęć w serwisach internetowych. Galerie mogą być dołączane do artykułów z działu Aktualności oraz artykułów z menu głównego serwisów internetowych. Użytkownik GDOŚ z poziomu listy galerii ma dostęp do wszystkich galerii GDOŚ i RDOŚ; Użytkownik RDOŚ ma dostęp do galerii dodanych w jego domenie.</p>	NodeGalleryList
<p>Aktualności Moduł umożliwia edycję, publikację, podgląd i dublowanie artykułów zamieszczonych w dziale Aktualności serwisów internetowych. Użytkownicy GDOŚ z poziomu listy mają bezpośredni dostęp do artykułów dodanych do Aktualności we wszystkich serwisach. Użytkownicy RDOŚ mają dostęp do artykułów zamieszczonych we własnej domenie. Użytkownik GDOŚ tworząc/edytując artykuł może udostępnić ten artykuł na liście Aktualności wybranych serwisów. Użytkownik RDOŚ może samodzielnie opublikować ten artykuł w swoim serwisie internetowym. Użytkownik ma możliwość podglądu i przywracania jego poprzednich zapisanych wersji.</p>	NodeNewsList
<p>Komunikaty Moduł do tworzenia komunikatów wyświetlanych na stronie głównej serwisów internetowych i biuletynów informacji publicznej.</p>	NodeAnnouncementList
<p>bip.gdos.gov.pl Moduł służy do zarządzania biuletynami informacji publicznej Generalnej Dyrekcji oraz regionalnych dyrekcji ochrony środowiska. Użytkownik z poziomu menu kontekstowego może dodać do struktury menu artykuł, folder, link lub listę wpisów. Zmiany pozycji poszczególnych elementów menu dokonywane są metodą „przeciągnij i upuść”. W strukturze menu BIP GDOŚ i rdoś znajdują się dodatkowo listy wpisów, dostosowane do specyfiki różnych publikowanych dokumentów i informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obwieszczenia i zawiadomienia <p>Lista służy do zamieszczania obwieszczeń i zawiadomień w biuletynie informacji publicznej GDOŚ i biuletynach RDOŚ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zarządzenia GDOŚ/RDOŚ <p>Lista służy do publikacji zarządzeń Generalnego Dyrektora i regionalnych dyrektorów ochrony środowiska.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ogłoszenia w sprawie zamówień publicznych <p>Listy służące do publikacji dokumentów i informacji związanych z prowadzonymi postępowaniami o udzielenie zamówień</p>	NodeBipList, NodeJobOfferList

<p>publicznych. W zależności od trybu, w jakim udzielane będzie zamówienie, Użytkownik wybiera jeden z czterech rodzajów list wpisów, dostosowanych do typu zamówienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Zamówienia publiczne, ○ Rozznania rynku, ○ Badania rynku – szacowania wartości zamówienia, ○ Dialog techniczny <ul style="list-style-type: none"> ● Ogłoszenia o wolnych stanowiskach pracy i wynikach naboru; <p>Lista służąca do publikacji ogłoszeń o wolnych stanowiska pracy i wynikach naboru w biuletynach informacji publicznej GDOŚ i RDOŚ. Użytkownik tworząc wpis wybiera z listy typ stanowiska i otrzymuje odpowiedni formularz do wypełnienia. Poszczególne formularze różnią się liczbą pól i ich tytułami.</p>	
<p>Rejestr EMAS (emas.gdos.gov.pl) Moduł do prowadzenia rejestru organizacji zarejestrowanych w systemie EMAS</p>	NodeEmasFormList
<p>Projekty krajowe (projekty.gdos.gov.pl) Moduł do tworzenia zakładek projektów krajowych realizowanych przez GDOŚ, zamieszczonych na stronie http://projekty.gdos.gov.pl/projekty-krajowe</p>	NodeProjectModule
<p>Projekty międzynarodowe (projekty.gdos.gov.pl) Moduł do tworzenia zakładek projektów międzynarodowych realizowanych przez GDOŚ zamieszczonych na stronie http://projekty.gdos.gov.pl/projekty-miedzynarodowe</p>	NodeProjectModule
<p>Projekty regionalne (projekty.gdos.gov.pl) Moduł do tworzenia kart projektów regionalnych zamieszczonych na stronie http://projekty.gdos.gov.pl/projekty-regionalne</p>	NodeProjectRegList
<p>Obserwacje (na natura2000.gdos.gov.pl) Moduł umożliwiający niezalogowanym użytkownikom zgłaszanie obserwacji przyrodniczych za pośrednictwem serwisu natura2000.gdos.gov.pl.</p>	Observations

Nazwa modułu w Panelu Administratora	Nazwa pluginu CakePHP
<p>Drzewo zasobów Moduł do zarządzanie zasobami różnych pluginów</p>	NodeDomain, NodeMenuList, NodeNewsList, NodeCalendar, NodeGalleryList, NodeBipList, NodeConfigurationDomainList, NodeProjectModule, NodeBipList, NodeCarouselList, NodeBannerDomain, NewsletterList, FormList, NodeAnnouncement
<p>Zarządzanie zakładkami Moduł do zamieszczenia w Panelu Użytkownika instrukcji i dokumentów dla Użytkowników GDOŚ i RDOŚ</p>	NodeRulesList
<p>Zarządzanie użytkownikami Moduł do dodawania, edycji i usuwania kont użytkowników oraz tworzenia, edytowania i usuwania grup.</p>	NodeUser
<p>Prawa dostępu Moduł do nadawania Użytkownikom uprawnień do zasobów w Panelu użytkownika</p>	NodeAco
<p>Udostępnianie zasobów Moduł do tworzenia i edycji połączeń pomiędzy zasobami</p>	NodeAggro

Konfiguracja Moduł do zmiany niektórych ustawień systemu	NodeConfiguration
--	-------------------

W systemie wtyczek dostępne są także inne mechanizmy dostępne w CMS, współdzielone lub pomocnicze:

- **Node** - Plugin główny przechowuje podstawowe informacje o każdym elemencie np. slug i tytuł,
- **NodeDocumentsList** - Dokumenty,
- **NodeCarousel, NodeCarouselList** - Karuzela zdjęć w nagłówkach serwisów internetowych,
- **FileManager, FileManagerAdmin** - Menadżer plików,
- **NodeArticle** - Artykuły,
- **NodeLink** - Linki,
- **NodeSearch** - Wyszukiwarka na stronach;