



REFERAT O PRACY DYPLOMOWEJ

Temat pracy: Projekt i realizacja elektronicznego dziennika ocen ucznia
wykonanego w technologii ASP.NET

Autor: Grzegorz Dudek

We współczesnym modelu edukacji, coraz powszechniejsze staje się korzystanie z narzędzi informatycznych, służących do zarządzania pracą uczniów, nauczycieli i administracji szkolnej. Specjalny nacisk kładzie się na odpowiednią komunikację z rodzicami, bądź opiekunami uczniów, tak by ci mogli szybko uzyskać informacje na temat postępów w nauce swoich podopiecznych, nie tylko podczas bezpośrednich wizyt w szkole, ale z każdego miejsca z dostępem do sieci Internet, za pomocą elektronicznych dzienników ocen ucznia.

Temat projektowania i wdrożenia systemu elektronicznego dziennika ocen ucznia jest bardzo ciekawy z inżynierskiego punktu widzenia. Do jego realizacji można wykorzystać bowiem wiele różnych systemów i środowisk programistycznych oraz technologii wykonania. Wymaga również od projektanta dogłębnej analizy tematu i umiejętności modelowania od strony technicznej, organizacyjnej oraz prawnej.

Mając na uwadze powyższe aspekty, celem pracy było stworzenie projektu i realizacja szkolnego systemu do wystawiania, przechowywania i przeglądu ocen uczniów, tzw. elektronicznego dziennika ocen ucznia, wykonanego w technologii webowej, tak by umożliwić dostęp do jego zasobów za pośrednictwem sieci Internet. Wraz z utworzeniem aplikacji, niezbędnym okazało się również stworzenie i zaimplementowanie systemu bazodanowego, w oparciu o który elektroniczny dziennik ocen mógłby funkcjonować.

System, w założeniu miał udostępniać możliwość dodawania uczniów, opiekunów oraz nauczycieli, którzy poprzez konto użytkownika uzyskaliby możliwość wystawiania ocen (w tym ocen końcowych), oraz wglądu w

uzyskane oceny uczniów. Od strony zarządzania, aplikacja udostępnić miała administratorowi systemu, za pośrednictwem panelu administratora, dodawanie nowych klas, wszystkich aktorów systemu oraz przydział do określonych ról, definiowanie roku szkolnego, wysokości ocen, kategorii, a także udzielanie promocji uczniom do klas w nowym roku szkolnym.

System został zaprojektowany jako aplikacją webowa, działająca w oparciu o platformę *.NET* firmy *Microsoft*. Baza danych użyta w systemie to *MS SQL Server* w wersji 2012. Serwer WWW udostępniający zasób uruchomiony został w systemie *Windows Server 2008*, z zainstalowany serwerem *IIS 7.0*. Do stworzenia aplikacji wykorzystano środowisko programistyczne *Visual Studio 2012*, z wykorzystaniem obiektowego języka programowania *C#*. W projekcie posłużono się również skryptami stworzonymi za pomocą *JavaScript* oraz *Ajax*. Warstwa prezentacji została zrealizowana za pomocą języka opisu stron *HTML*, z wykorzystaniem kaskadowego arkusza stylu *CSS*. Wszystkie mechanizmy i obiekty bazodanowe zostały utworzone i napisane w środowisku *MS SQL Server*, z wykorzystaniem składni *T-SQL*. Za obsługę wymiany danych między warstwą aplikacji a bazą danych odpowiedzialny jest dedykowany dla platformy *.NET* mechanizm zarządzania danymi – *ADO.NET*.

eDziennik Logowanie Administrator Nauczyciel Opiekun

Strona Główna. Witamy na stronie elektronicznego dziennika ocen ucznia.
Zapraszamy do przeglądania. Jeśli jeszcze nie masz założonego konta użytkownika, skontaktuj się z administracją placówki.

Informacje o placówce:
Wszelkie informacje odnośnie elektronicznego dziennika ocen ucznia uzyskacie Państwo pod podanym poniżej numerem telefonu lub za pośrednictwem wskazanego adresu email :

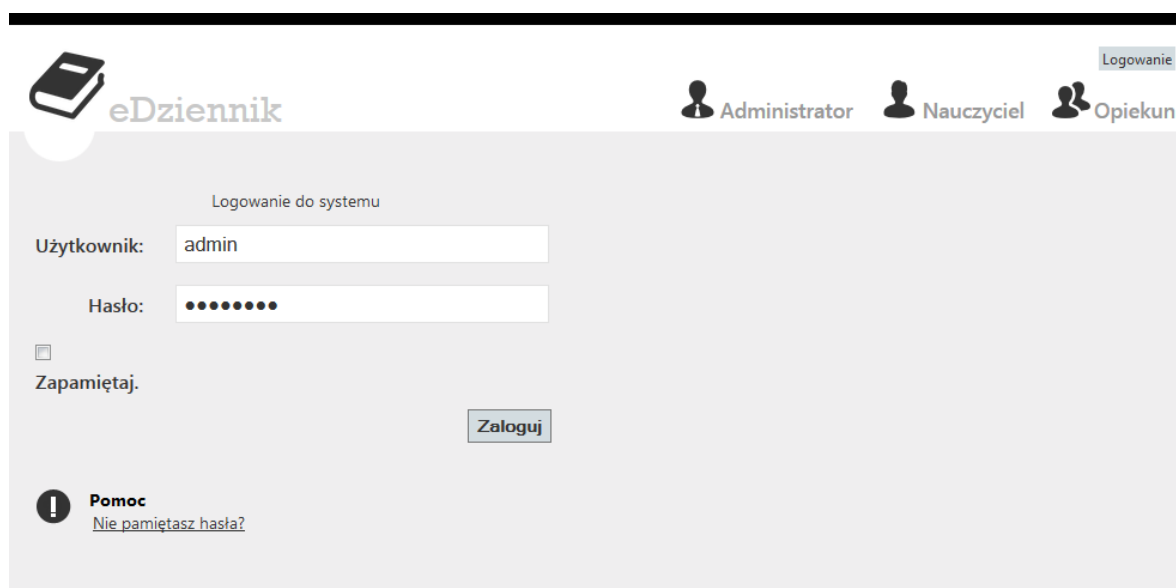
1 Dane kontaktowe

Szkola :	Szkola Podstawowa nr 1
Ulica :	1 Maja
Kod pocztowy :	41-700
Miasto :	Ruda Śląska
Tel. :	32-2422-798
Tel. :	32-2456-788
Adres email :	szkola1@ruda-sl.pl

2 Kontakt ws konta użytkownika
Szkola Podstawowa nr 1 w Rudzie Śląskiej, ul. 1 Maja.

Rysunek 1 Ekran powitalny systemu elektronicznego dziennika ocen ucznia.

Na potrzeby systemu elektronicznego dziennika ocen ucznia został zaimplementowany standardowy model uwierzytelniania użytkowników, za pomocą nazwy użytkownika i hasła, przechowywanych w bazie danych. System obsługi użytkowników obejmuje również mechanizm odzyskiwania hasła i zarządzania kontem użytkownika. Odzyskanie zapomnianego hasła jest możliwe po udzieleniu prawidłowej odpowiedzi na pytania kontrolne. Zostanie wówczas wygenerowana wiadomość email, ze skonfigurowanego wcześniej serwera *SMTP*, wysłana na adres mailowy użytkownika, podany przy rejestracji, która będzie zawierała nowe hasło, możliwe do zmiany po ponownym zalogowaniu się do systemu.



The screenshot shows the login interface of the 'eDziennik' system. At the top right, there is a 'Logowanie' button and three user role icons: Administrator, Nauczyciel, and Opiekun. The main login area is titled 'Logowanie do systemu' and includes a text input for the username (filled with 'admin') and a password input (masked with dots). Below the password field is a 'Zapamiętaj.' checkbox. A 'Zaloguj' button is positioned to the right of the password field. At the bottom left, there is a 'Pomoc' link with the text 'Nie pamiętasz hasła?'.

Rysunek 2 Ekran logowania do systemu.

Strukturę bazy danych podzielono na dwie części, realizujące odrębne zadania. Na pierwszą część składają się tabele, widoki i mechanizmy odpowiedzialne za system wystawiania i udostępniania ocen. Za część bazy, związaną z przechowywaniem danych o użytkownikach systemu, odpowiada stworzony poprzez wbudowany w technologię *ASP.NET* mechanizm autoryzacji i uwierzytelniania - *Membership Provider*.

Dla ułatwienia w programowaniu, zostały zaprojektowane i utworzone specjalne kontrolki serwerowe *ASP.NET*, specjalnego przeznaczenia, tzw. *UserControl*, które odpowiadają m.in. za sposób prezentacji uzyskanych ocen przez ucznia oraz wystawianie ocen przez nauczyciela.

Dostępni uczniowie dla wybranej klasy :

ID	IMIE	NAZWISKO	KLASA	GRUPA	OCENY	OTRZYMANE
1	Grzegorz	Dudek	1	A	Wybierz	2 3
2	Bonifacy	Kowal	1	A	Wybierz	4- 5- 5+
3	Michał	Wawrzyniak	1	A	Wybierz	2+ 2+
17	Izabela	Michalska	1	A	Wybierz	

WYSTAWIŁ : admin

PRZEDMIOT : Język polski

UCZEŃ : Grzegorz Dudek

KATEGORIA :

STOPIEŃ :

DATA :

Rysunek 3 Ekran przeglądania i wystawiania ocen.

W ramach systemu zostały utworzone trzy podstawowe grupy użytkowników: administrator, nauczyciel oraz opiekun/rodzic. Dla każdej z grup zaprojektowano następujące funkcje systemu:

- a) **Administrator:** logowanie do systemu, dodawanie użytkowników, osób i uczniów do systemu, przypisywanie ról do użytkowników, przeglądanie szczegółowych danych nt. uczniów, zarządzanie przedmiotami szkolnymi, określanie i definiowanie kategorii ocen oraz przydzielania im wag, zarządzanie rokiem szkolnym, zarządzanie klasami szkolnymi, udzielanie promocji uczniom, przydział przedmiotów szkolnych.

Dostępni uczniowie :

Wybierz klasę : 1A ▾

IMIE	NAZWISKO	OPIEKUN	KLASA	OPCJE
Grzegorz	Dudek	Adam Dudek	1 A	Przypisz Wybierz
Bonifacy	Kowal	Michał Kowal	1 A	Przypisz Wybierz
Michał	Wawrzyniak	Joanna Wawrzyniak	1 A	Przypisz Wybierz
Izabela	Michalska	Jan Michalski	1 A	Przypisz Wybierz

Dane wybranego ucznia:

Imię i nazwisko : Grzegorz Dudek
 Klasa : 1A
 Opiekun : Adam Dudek
 Data urodzenia : 1986-04-15
 Adres : Ruda Śląska 41-700 , ul. Brzechwy 2 / 8

Rysunek 4 Przeglądanie zarejestrowanych uczniów z podziałem na klasy.

Wybierz klasę z aktualnego roku:
1A ▾

KLASA
1A

Lista dostępnych przedmiotów:

NAZWA	PRZYPISZ	NAUCZYCIEL
Język polski	<input checked="" type="checkbox"/>	Prowadzący : Nowak Jan ▾
Matematyka	<input checked="" type="checkbox"/>	Prowadzący : Krawczyk Ewa ▾
Fizyka	<input checked="" type="checkbox"/>	Prowadzący : Kos Edward ▾
Historia	<input checked="" type="checkbox"/>	Prowadzący : Kosmalski Edward ▾
Język angielski	<input type="checkbox"/>	Prowadzący : ▾
Chemia	<input type="checkbox"/>	Prowadzący : ▾
Biologia	<input type="checkbox"/>	Prowadzący : ▾

Zapisz

Menu:

- Użytkownicy ▶
- Uczniowie ▶
- Parametry ▶
- Osoby ▶
- Przedmioty ▶
- Klasy

Rysunek 5 Ekran zarządzający przydziałem przedmiotów klasom, w aktualnym roku szkolnym.

Promocje uczniów

Wybierz klasę z aktualnego roku: 2B ▾

Tabela przedstawia wszystkie klasy w aktualnym roku wraz z uczniami.

Klasa		
2B		
UCZEN	OCENY KOŃCOWE	PROMOCJA
Artur Kozak	✓	3 A 2013/2014 Semestr letni ▾ ✓
Joanna Wypler	?	▾ □
Ignacy Panasewicz	?	▾ □
		Zatwierdź zmiany

Menu:

- Użytkownicy ▶
- Uczniowie ▶
- Parametry ▶
- Osoby ▶
- Przedmioty ▶
- Klasy

Rysunek 6 Ekran do zarządzania promocjami uczniów do nowego roku szkolnego.

- b) **Nauczyciel:** logowanie do systemu, przegląd klas i ocen uczniów, wystawianie ocen uczniom, wystawianie grupowe ocen, wystawianie ocen końcowych, korygowanie ocen.

Wybierz przedmiot :
Jezyk polski ▾

Dodawanie grupowe Wystaw oceny końcowe Usuń oceny

Dostępni uczniowie dla wybranej klasy :

ID	IMIE	NAZWISKO	KLASA	GRUPA	OTRZYMANE	WYSTAW	ŚREDNIA	OCENA KOŃCOWA
1	Grzegorz	Dudek	1	A	2 3	3 ▾ ✓	2,4	brak <input type="button" value="Usuń"/>
2	Bonifacy	Kowal	1	A	4+ 5- 5+	1 ▾ □	4,6	bardzodobry <input type="button" value="Usuń"/>
3	Michał	Wawrzyniak	1	A	2+ 6 2+	4 ▾ ✓	3,38	dobry <input type="button" value="Usuń"/>
17	Izabela	Michalska	1	A		1 ▾ □	0	brak <input type="button" value="Usuń"/>
						Zatwierdź		

Rysunek 7 Panel zarządzania ocenami uczniów.

NY	OTRZYMANE
Wybierz	2 3
Wybierz	4- 5- 5+
Wybierz	2+ 6 2+
Wybierz	

Kategoria : Praca domowa
 Wystawiający : Jan Nowak
 Data otrzymania : 2013-12-19

Rysunek 8 Podgląd szczegółowych informacji na temat każdej z ocen.

- c) **Opiekun/rodzic:** logowanie do systemu, przeglądanie ocen podopiecznych.

The screenshot shows the 'eDziennik' web application interface. At the top left is the 'eDziennik' logo. On the right, there is a user greeting 'Witaj, jwawrzyniak.!' and a 'Wyloguj' button. Below the greeting are three user icons: 'Administrator', 'Nauczyciel', and 'Opiekun'. The main content area is divided into two sections. On the left, there are dropdown menus for 'Dostępni uczniowie' (selected: 'Michał Wawrzyniak') and 'Wybierz przedmiot' (selected: 'Język polski'), along with a 'Wyświetl' button. On the right, the following information is displayed: 'UCZEŃ : Michał Wawrzyniak', 'PRZEDMIOT : Język polski', 'ROK SZKOLNY : 2013/2014', 'SEMESTR : Semestr zimowy', 'OCENY : 2+ 5 2+', and 'OCENA KOŃCOWA : dobry'.

Rysunek 9 Wyświetlanie ocen ucznia.

Stworzony został w pełni funkcjonalny system, gotowy do wdrożenia, umożliwiający przechowywanie, przetwarzanie i wystawianie ocen uczniom, ułatwiający zarządzanie, w dowolnej placówce edukacyjnej. Wykorzystanie języka *C#* i technologii *ASP.NET* w połączeniu z *SQL Server* okazało się nie tylko praktyczne, ale i niezwykle cenne z poznawczego punktu widzenia, pozwoliło mi nauczyć się tych technologii w stopniu pozwalającym na swobodne poruszanie się w tymże środowisku programistycznym.

Aplikacja oferuje spore możliwości pod względem dalszej rozbudowy. Co istotne, nowe funkcje mogą zostać zaimplementowane bez modyfikacji już istniejącego kodu. Podczas następnych modyfikacji warto pomyśleć o stworzeniu systemu raportowania, który generowałby wymagane zestawienia, potrzebne w pracy nauczycielom oraz dyrekcji. Kolejną przydatną funkcją może okazać się system komentarzy, wystawianych do ocen tak, by wgląd do nich mieli opiekunowie. Usprawniłoby to komunikację na linii szkoła – opiekunowie

uczniów, bez konieczności wizyt w szkole. Pomysłem wartym rozważenia jest również rozbudowa systemu o prowadzenie ewidencji obecności uczniów.

