

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego  
Studencka Pracownia Inżynierii Oprogramowania, G4

Michał Kopacz, Mateusz Nahalewicz, Karol Bajko

Dokumentacja projektu  
**WiDz – Wirtualny Dziennik**  
Specyfikacja wymagań

Wersja 1.2

Wrocław 2009

Tabela 1. Historia zmian w dokumencie

Lp.	Data	Nr wersji	Autor	Zmiana
1.	2009-11-24	1.0	Michał Kopacz	Utworzenie dokumentu
2.	2009-12-01	1.1	Karol Bajko	Korekta
3.	2009-12-02	1.2	Michał Kopacz	Korekta

## Spis treści

<b>1. Ogólny opis programu WiDZ</b>	<b>4</b>
<b>2. Charakterystyka użytkowników</b>	<b>4</b>
2.1. Uczeń	4
2.2. Opiekun	4
2.3. Nauczyciel	4
2.4. Wychowawca klasy	5
2.5. Dyrektor	5
<b>3. Wymagania funkcjonalne</b>	<b>5</b>
3.1. Dostęp do programu WiDz	5
3.1.1. Rejestracja użytkownika w programie	5
3.1.2. Potwierdzenie tożsamości przez użytkownika w programie WiDz	5
3.2. Osiągnięcia edukacyjne ucznia	5
3.2.1. Dodawanie informacji o ocenach	5
3.2.2. Uzyskiwanie informacji o ocenach	6
3.2.3. Przewidywanie oceny semestralnej ucznia z każdego przedmiotu	6
3.3. Frekwencja ucznia na lekcji	6
3.3.1. Dodanie informacji o nieobecności lub spóźnieniu	6
3.3.2. Przegląd frekwencji ucznia	6
3.3.3. Uprawiedliwianie nieobecności	6
3.4. Raporty i wydruki	6
3.4.1. Drukowanie świadectw	6
3.5. Plan lekcji	7
3.5.1. Tworzenie planu lekcji	7
3.5.2. Przegląd planu lekcji	7
3.6. Opłaty na rzecz szkoły	7
3.6.1. Umieszczanie informacji o opłatach	7
3.6.2. Dokonywanie opłat	7
3.7. Komunikacja szkoła–opiekun	7
3.7.1. Powiadamianie opiekuna o ważnych wydarzeniach drogą sms-ową	7
3.7.2. Wysyłanie informacji do opiekuna za pomocą wiadomości e-mail lub wiadomości prywatnych	7
3.7.3. Umieszczanie informacji na wirtualnej tablicy ogłoszeń	8
3.8. Ocena zajęć	8
3.8.1. Ocenianie zajęć przez ucznia	8
3.8.2. Tworzenie ankiety przez nauczyciela	8

<b>4. Wymagania niefunkcjonalne</b>	8
4.1. Bezpieczeństwo	8
4.2. Niezawodność	8
4.3. Interfejsy oprogramowania	9
4.3.1. Oprogramowanie po stronie serwera	9
4.3.2. Oprogramowanie po stronie klienta	9
4.4. Interfejsy sprzętowe	9
4.5. Wymagania zewnętrzne	9
4.5.1. Wysyłanie sms-ów	9
4.5.2. Dokonywanie płatności za pośrednictwem programu WiDz	10
<b>5. Słownik</b>	10
<b>Literatura</b>	10

## 1. Ogólny opis programu WiDZ

Program WiDz pełni rolę elektronicznego dziennika, który oprócz możliwości tradycyjnego dziennika, takich jak przegląd ocen, rejestrowanie uwag o zachowaniu i postawach uczniów, wpisywanie tematów lekcji, dostarcza nowych funkcji ułatwiających pracę nauczyciela i szkoły. Dzięki temu program WiDz całkowicie zastępuje tradycyjny dziennik<sup>1</sup>, a dodatkowo usprawnia komunikację między opiekunami a szkołą. Opiekunowie mają dostęp do informacji o ocenach i frekwencji podopiecznych przeglądając je w domu, nie muszą w tym celu udawać się do placówki szkolnej. Dodatkowo są informowani o ważnych wydarzeniach drogą sms-ową oraz mają możliwość regulowania opłat na rzecz szkoły za pośrednictwem Internetu.

Raz wprowadzone informacje są wielokrotnie wykorzystywane w programie, przykładowo podczas generowania raportów ze statystykami o osiągnięciach w nauce ucznia, klasy, a nawet całej szkoły oraz podczas drukowania świadectw.

Dostęp do programu WiDz wymaga autoryzacji, a każdy zapis w programie kojarzony jest z osobą, która go wprowadziła. Program pamięta również historię wprowadzonych zmian, co ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa korzystania z programu.

## 2. Charakterystyka użytkowników

### 2.1. Uczeń

Uczeń ma wgląd jedynie w swoje dane. Może przeglądać oceny z przedmiotów, na które uczęszcza oraz nieobecności na tych przedmiotach.

### 2.2. Opiekun

Opiekun ma wgląd jedynie w dane podopiecznego. Może przeglądać oceny z przedmiotów, na które uczęszcza podopieczny oraz nieobecności na tych przedmiotach. Ma również możliwość usprawiedliwiania nieobecności.

### 2.3. Nauczyciel

Nauczyciel ma wgląd w dane przedmiotów, które prowadzi. Może dodawać, modyfikować i usuwać oceny i nieobecności uczniów w ramach tych przedmiotów.

---

<sup>1</sup> Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu prowadzenia przez publiczne przedszkola, szkoły i placówki dokumentacji przebiegu nauczania, działalności wychowawczej i opiekuńczej oraz rodzajów tej dokumentacji (Dz. U. 2009 nr 116 poz. 997), które zezwala m.in. na całkowite zastąpienie w placówce szkolnej dziennika w formie papierowej na wersję elektroniczną.

## **2.4. Wychowawca klasy**

Wychowawca klasy ma wgląd w oceny i nieobecności uczniów swojej klasy. Może dodatkowo usprawiedliwiać nieobecności.

## **2.5. Dyrektor**

Program WiDz dla dyrektora szkoły jest prostym i skutecznym narzędziem umożliwiającym kontrolę systematycznej pracy nauczycieli w zakresie bieżącego wpisywania ocen i frekwencji oraz powiadamiania rodziców o problemach wychowawczych dzieci. Dyrektor szkoły ma wgląd w dane wszystkich uczniów i pracowników szkoły posiadających konto w programie WiDz.

# **3. Wymagania funkcjonalne**

## **3.1. Dostęp do programu WiDz**

### **3.1.1. Rejestracja użytkownika w programie**

Uzyskanie dostępu do programu WiDz wymaga od użytkownika założenia konta, poprzez wypełnienie formularza rejestracji, a następnie potwierdzenia tożsamości u administratora. Podczas rejestracji wymagane jest podanie unikatowego loginu i hasła składającego się z min. 5 znaków, w tym co najmniej jednej cyfry. Użytkownik podaje również dane osobowe oraz wyraża zgodę na przechowywanie i przetwarzanie tych danych<sup>2</sup>. Użytkownik ma również prawo wglądu do dotyczących go danych i ewentualnej ich modyfikacji.

### **3.1.2. Potwierdzenie tożsamości przez użytkownika w programie WiDz**

Dostęp do funkcji programu WiDz wymaga potwierdzenia tożsamości użytkownika za pomocą formularza logowania. Po poprawnym potwierdzeniu tożsamości użytkownik uzyskuje dostęp do funkcji zgodnych z uprawnieniami wymienionymi w pkt. 2.

## **3.2. Osiągnięcia edukacyjne ucznia**

### **3.2.1. Dodawanie informacji o ocenach**

Nauczyciel ma możliwość wpisania do dziennika w programie WiDz ocen postępów w nauce ucznia. Dodając ocenę może również wybrać zdefiniowany przez niego typ np. zeszyt, sprawdzian.

Program umożliwia wpisanie oceny opisowej oraz oceny w formacie numerycznym wg następującej skali<sup>3</sup>:

---

<sup>2</sup> Zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2002 nr 101 poz. 926)

<sup>3</sup> Skala zgodna z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. 2007 nr 83 poz. 562).

- stopień celujący - 6
- stopień bardzo dobry - 5
- stopień dobry - 4
- stopień dostateczny - 3
- stopień dopuszczający - 2
- stopień niedostateczny - 1

### **3.2.2. Uzyskiwanie informacji o ocenach**

Program umożliwia przegląd ocen z dowolnego przedmiotu i z dowolnego zakresu czasu.

### **3.2.3. Przewidywanie oceny semestralnej ucznia z każdego przedmiotu**

Oprócz ocen cząstkowych program wyświetla proponowaną ocenę semestralną z przedmiotu. Nauczyciel ma możliwość zmiany proponowanej oceny semestralnej.

## **3.3. Frekwencja ucznia na lekcji**

### **3.3.1. Dodanie informacji o nieobecności lub spóźnieniu**

Nauczyciel sprawdzając obecność uczniów na zajęciach, może dodać w programie WiDz informacje o nieobecności ucznia na zajęciach. Jeśli uczeń spóźni się na zajęcia, nauczyciel może zmienić nieobecność na spóźnienie. Dodatkowo program kontroluje przypisania uczniów do zajęć edukacyjnych i nie pozwala na wpisanie nieobecności uczniom na zajęciach, w których nie uczestniczą.

### **3.3.2. Przegląd frekwencji ucznia**

WiDz umożliwia przegląd informacji o frekwencji w postaci statystyk liczbowych oraz wykresów. Informacje te można dodatkowo ograniczyć do dowolnego zakresu czasu oraz przedmiotu.

### **3.3.3. Uprawiedliwianie nieobecności**

Opiekun i wychowawca klasy mają możliwość usprawiedliwienia nieobecności ucznia na zajęciach.

## **3.4. Raporty i wydruki**

### **3.4.1. Drukowanie świadectw**

Program WiDz umożliwia drukowanie świadectw szkolnych<sup>4</sup> na giloszu. Świadectwo zostaje automatycznie wypełnione danymi z programu, można je dowolnie modyfikować oraz

---

<sup>4</sup> Wzory świadectw zgodne z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 marca 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasad wydawania oraz wzorów świadectw, dyplomów państwowych i innych druków szkolnych, sposobu dokonywania ich sprostowań i wydawania duplikatów, a także zasad legalizacji dokumentów przeznaczonych do obrotu prawnego z zagranicą oraz zasad odpłatności za wykonywanie tych czynności (Dz. U. 2008 nr 67 poz. 412).

wybierać krój i rozmiar czcionki. Program umożliwia również archiwizację świadectw oraz zapis w postaci pliku pdf<sup>5</sup>.

### **3.5. Plan lekcji**

#### **3.5.1. Tworzenie planu lekcji**

Program umożliwia wprowadzenie planu lekcji dla szkoły. Sprawdza, czy nie występują w nim niezgodności, takie jak prowadzenie przez nauczyciela dwóch zajęć w tym samym czasie, przypisanie klasie dwóch zajęć w tym samym czasie, brak wymaganej ilości godzin zajęć, dla każdego przedmiotu, w tygodniu dla danej klasy.

Podczas układania planu korzysta się z wprowadzonych wcześniej informacji o nauczycielach, przedmiotach i klasach.

#### **3.5.2. Przegląd planu lekcji**

W WiDz możliwe jest przeglądanie planu lekcji dla całej szkoły, dla każdego ucznia, nauczyciela i klasy.

### **3.6. Opłaty na rzecz szkoły**

#### **3.6.1. Umieszczanie informacji o opłatach**

W programie WiDz wychowawca lub sekretariat szkoły mogą dodać informacje o opłacie za ubezpieczenie, wycieczkę lub inną należność i określić wysokość tej opłaty. Istnieje również możliwość ustalenia zakresu osób, których opłata dotyczy.

#### **3.6.2. Dokonywanie opłat**

WiDz wyświetla informacje o opłatach wystawionych przez wychowawcę lub sekretariat, które dotyczą danego ucznia, a opiekun może je uregulować za pomocą systemu PayPal<sup>6</sup> (p. 4.5.2).

### **3.7. Komunikacja szkoła–opiekun**

#### **3.7.1. Powiadamianie opiekuna o ważnych wydarzeniach drogą sms-ową**

WiDz umożliwia wysłanie przez wychowawcę, nauczyciela lub sekretariat szkoły ważnej informacji w postaci wiadomości sms do opiekuna ucznia (p. 4.5.1).

#### **3.7.2. Wysyłanie informacji do opiekuna za pomocą wiadomości e-mail lub wiadomości prywatnych**

Nauczyciel lub wychowawca klasy może za pomocą programu wysłać wiadomość do opiekuna ucznia na jego adres e-mail dostępny w systemie lub bezpośrednio na konto użytkownika w programie WiDz, za pomocą wiadomości prywatnych.

---

<sup>5</sup> Dokumenty w formacie pdf można przeglądać w programie Adobe Reader

<sup>6</sup> Zob. <http://www.paypal.com>

### **3.7.3. Umieszczanie informacji na wirtualnej tablicy ogłoszeń**

Program WiDz umożliwia nauczycielom, wychowawcom, sekretariatowi i dyrektorowi umieszczanie informacji na wirtualnej tablicy ogłoszeń i określenie grupy użytkowników, dla której ta wiadomość będzie widoczna.

## **3.8. Ocena zajęć**

### **3.8.1. Ocenianie zajęć przez ucznia**

Uczeń ma możliwość oceniania każdego odbytych zajęć, przypisując im liczbę od 1 do 6 wraz z umieszczeniem uzasadnienia i uwag do zajęć.

### **3.8.2. Tworzenie ankiety przez nauczyciela**

Program umożliwia nauczycielowi tworzenie ankiet dla każdego przedmiotu, który prowadzi, w postaci pytań z odpowiedziami jednego lub wielokrotnego wyboru i w postaci opisowej. Wypełnienie ankiety przez ucznia jest nieobowiązkowe i anonimowe.

## **4. Wymagania niefunkcjonalne**

### **4.1. Bezpieczeństwo**

Program WiDz wprowadza następujące wymagania odnośnie bezpieczeństwa jej użytkowania oraz poufności gromadzonych za jej pomocą danych:

- Po uwierzytelnieniu użytkownika w systemie, komunikacja między serwerem, a przeglądarką użytkownika, odbywa się za pomocą protokołu TLS 1.1, który szyfruje wysłane dane.
- Hasła do konta użytkownika przechowywane są w bazie danych w postaci zaszyfrowanej funkcją skrótu SHA-1. Jedyną możliwością odzyskania hasła jest zmiana hasła na nowe.
- Dostęp do systemu operacyjnego na serwerze wymaga uwierzytelnienia i nie jest możliwy z zewnątrz.
- Środowisko ramowe Ruby On Rails zapewnia ochronę przed atakami XSS, CSRF i SQL Injection.

### **4.2. Niezawodność**

Program WiDz dostępny jest 24h na dobę. W czasie największej aktywności systemu, czyli podczas zajęć lekcyjnych, nad prawidłową pracą systemu czuwa administrator. Wszelkie uaktualnienia systemu powinny odbywać się w godzinach nocnych.

Aby zapobiec utracie danych system codziennie wykonuje kopię bazy danych (w godzinach nocnych).



### 4.3. Interfejsy oprogramowania

#### 4.3.1. Oprogramowanie po stronie serwera

Serwer, na którym jest uruchomiona program WiDz, posiada zainstalowany system operacyjny, oparty o jądro Linux. W systemie operacyjnym zainstalowane jest następujące oprogramowanie: interpreter języka Ruby, menedżer pakietów RubyGems do zarządzania bibliotekami, koniecznymi do uruchomienia programu, oprogramowanie serwerowe HTTP Apache z dodatkowymi modułami umożliwiającymi współpracę z Ruby on Rails, biblioteka kryptograficzna OpenSSL oraz SZBD MySQL.

#### 4.3.2. Oprogramowanie po stronie klienta

Aby skorzystać z programu WiDz klient musi posiadać sprawne łącze internetowe oraz przeglądarkę obsługującą protokół HTTPS.

### 4.4. Interfejsy sprzętowe

Minimalne wymagania:

- Procesor: 1GHz
- RAM: 512MB
- Miejsce na dysku twardym: 10 GB

Zalecane wymagania:

- Procesor: 3GHz, dwurdzeniowy
- RAM: 4GB
- Miejsce na dysku twardym: 100 GB

### 4.5. Wymagania zewnętrzne

Funkcje programu WiDz, tj. wysyłanie sms-ów oraz dokonywanie płatności, wymagają do swojego poprawnego działania rejestracji lub zakupu usług świadczonych przez inne firmy. W przypadku braku zakupu lub rejestracji jakiejś usługi program WiDz będzie nadal działać poprawnie, jedynie związana z usługą funkcja będzie nieaktywna.

#### 4.5.1. Wysyłanie sms-ów

Istnieje wiele polskich i zagranicznych firm świadczących usługi związane z wysyłaniem sms-ów za pośrednictwem Internetu. Program WiDz wykorzystuje do tego celu API udostępnione przez serwis smsAPI.pl<sup>7</sup>. Aby skorzystać z usług serwisu smsAPI.pl, szkoła musi dokonać rejestracji w serwisie oraz zakupić pakiet sms-ów<sup>8</sup>, a następnie wprowadzić login, hasło oraz typ usługi<sup>9</sup> w programie WiDz. Zaleca się wykupienie usługi proSMS<sup>10</sup>, która umożliwia modyfikacje pola nadawcy.

---

<sup>7</sup> Dokumentacja API serwisu smsAPI.pl dostępna jest na stronie <http://www.smsapi.pl/smsAPI.pdf>

<sup>8</sup> Zgodnie z cennikiem obowiązującym na stronie <http://www.smsapi.pl/prices.html>

<sup>9</sup> ecoSMS lub proSMS

<sup>10</sup> Porównanie usług ecoSMS i proSMS zawiera dokument <http://www.smsapi.pl/ecoSMS-proSMS.pdf>

#### 4.5.2. Dokonywanie płatności za pośrednictwem programu WiDz

Program WiDz umożliwia dokonywanie płatności, korzystając z usług serwisu PayPal. Integracja w programie WiDz usług serwisu PayPal opisana jest w dokumencie [1]. Od szkoły wymaga się założenia w serwisie PayPal konta firmowego. Wielkości opłat za transakcje w przypadku płatności krajowych dostępne są w cenniku opłat serwisu PayPal<sup>11</sup>.

## 5. Słownik

Słownik terminów użytych w dokumencie znajduje się w [2].

## Literatura

- [1] PayPal Inc. *Płatności za pośrednictwem witryny — podręcznik integracji*, 2006 ([https://www.paypalobjects.com/WEBSCR-600-20091109-1/pl\\_PL/pdf/PP\\_WebsitePaymentsStandard\\_IntegrationGuide.pdf](https://www.paypalobjects.com/WEBSCR-600-20091109-1/pl_PL/pdf/PP_WebsitePaymentsStandard_IntegrationGuide.pdf)).
- [2] Michał Kopacz, Karol Bajko, Mateusz Nahalewicz, *Dokumentacja projektu WiDz – Wirtualny Dziennik. Słownik*. Wrocław, SPIO IIUWr 2009.

---

<sup>11</sup> [https://www.paypal.com/pl/cgi-bin/webscr?cmd=\\_display-receiving-fees-outside&nav=2.0.3](https://www.paypal.com/pl/cgi-bin/webscr?cmd=_display-receiving-fees-outside&nav=2.0.3)