

Krystian Tuczyński

Realizacja informatycznego systemu zarządzania szkołą na podstawie analizy wyników badań

Edukacja - Technika - Informatyka nr 3(17), 128-134

2016

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



KRYSTIAN TUCZYŃSKI

Realizacja informatycznego systemu zarządzania szkołą na podstawie analizy wyników badań

Implementation system management school based on the analysis of the results of research

Magister inżynier, Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Pedagogiczny, Zakład Dydaktyki Ogólnej i Systemów Edukacyjnych, Polska

Streszczenie

Artykuł ukazuje realizację informatycznego systemu zarządzania szkołą. Wspomniany system powstał na podstawie szczegółowej i wielowymiarowej analizy wyników badań pedagogicznych z zakresu efektywności wykorzystywania e-dzienników w szkołach podstawowych oraz gimnazjach. Powstałe oprogramowanie cechuje duża łatwość obsługi i intuicyjność, w związku z czym mogłoby być ono wprowadzone do obecnych systemów szkolnych.

Słowa kluczowe: e-dziennik, elektroniczny system zarządzania szkołą, badania pedagogiczne, nowoczesne technologie.

Abstract

The article presents the implementation of the management system of the school. This system was based on a detailed and multidimensional analysis of the results of educational research in the field of efficiency of use of e-journals in primary and secondary schools. The resulting software is characterized by high ease of use and intuitive, and it could be introduced into the current school systems.

Key words: e-journal, system management school, pedagogical research, modern technology.

Wstęp

Współczesny czas bez wątpienia cechuje się dynamicznie rozwijającą się techniką. Nowinki technologiczne uczestniczą w naszym życiu niemal w każdej dziedzinie, skutecznie je rewolucjonizując [Tuczyński 2016: 45]. Osoba identyfikująca się jako reprezentant aktualnie występującego społeczeństwa informacyjnego jest niemal całkowicie uzależniona od posiadania nowoczesnych wytworów techniki. Przykładem może być próba wyobrażenia sobie, jaki dyskomfort odczuwa niemal każdy z nas w chwili, gdy nie mamy do nich dostępu

(np. brak możliwości skorzystania z internetu czy telefonu komórkowego). Stan ten wynika z faktu, iż owe urządzenia zapewniają dostęp do interesujących informacji oraz w znacznym stopniu ułatwiają wykonywanie przez nas wielu zadań [Goban-Klas, Sienkiewicz 1999: 115].

Wspomniane powyżej zapotrzebowanie współczesnego społeczeństwa na stały dostęp do informacji stanowiło impuls do wkroczenia nowoczesnych technologii również w dziedzinę szeroko pojętej edukacji. Poza nieocenionymi możliwościami obecnie wykorzystywanych urządzeń w szkolnictwie, tj. komputerów, tablic interaktywnych czy projektorów multimedialnych, warto zwrócić uwagę na całe spektrum zmian dokonujących się w sferze zarządzania szkołami oraz innymi placówkami oświatowymi. Dotychczasowa papierowa forma prowadzenia dokumentacji szkolnej wypierana jest przez nowoczesne systemy informatyczne, których szybkość, efektywność oraz możliwości znacznie przewyższają tradycyjną formę prowadzenia ewidencji szkolnej. Systemy informatyczne umożliwiają bowiem prowadzenie stałej kontroli wyników, czytelnej i wielowymiarowej dokumentacji szkolnej oraz zapewniają sprawną komunikację na linii nauczyciel–uczeń–rodzic [<http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/31/id/675>].

Wykorzystywanie informatycznych systemów zarządzania szkołą

Informatyczne systemy zarządzania szkołą, nazywane przez użytkowników e-dziennikami, stanowią interesujące wyzwanie dla osób należących do szeroko pojętej branży programistów. Świadczyć o tym może m.in. fakt, iż obecnie zaobserwować możemy duże zapotrzebowanie ze strony szkół na tego typu oprogramowanie, efektem czego na polskim rynku istnieje wiele systemów administrowania szkołą [<http://www.pcworld.pl/news/358365/Dziennik.lekcyjny.w.Sieci.html>]. Ze względu na bogatą funkcjonalność, intuicyjny interfejs oraz sprawność działania wyróżnić można 5 najpopularniejszych z nich. Należą do nich kolejno Vulcan, e-szkola24, Librus, novoszkola.pl oraz Prymus.

Vulcan oraz Librus poddane zostały ocenie na podstawie analizy wyników badań pedagogicznych. Badania prowadzone były pod kątem efektywności oraz zakresu ich wykorzystywania w szkołach. Poddane zostały im 3 grupy respondentów, w skład których wchodziło kolejno 65 nauczycieli, 150 uczniów oraz 150 rodziców. Każdy z respondentów otrzymał kwestionariusz ankiety, którego pytania ukierunkowane zostały w aspekcie badanej grupy. W kwestionariuszu respondenci odpowiadali na pytania dotyczące m.in. wpływu wykorzystywania e-dzienników na frekwencję, oceny czy zachowanie uczniów. W przypadku kwestionariusza przeznaczonego dla nauczycieli pytania dotyczyły również m.in. wspomaganie procesu tworzenia dokumentacji oraz ułatwionej analizy postępów pracy uczniów. Każda z ankiet posiadała na odwrocie metryczkę wymagającą od respondentów podania informacji dotyczących płci, wieku czy nauczanego przedmiotu (w przypadku nauczycieli).

Na podstawie wielowymiarowej analizy wyników badań pojawiło się wiele uwag, które należało podzielić na dwie kategorie – wnioski pozytywne oraz negatywne.

Wśród najbardziej pozytywnych wniosków wyróżnić należy m.in. znaczny optymizm przejawiający się wśród każdej z badanych grup respondentów, dotyczący możliwości wielowymiarowej analizy pracy uczniów. Kolejnym równie ważnym spostrzeżeniem była zdaniem większości badanych wyższa średnia ocen oraz zmniejszona absencja uczniów na zajęciach szkolnych. Wartym uwagi spostrzeżeniem w kategorii pozytywów było w opinii nauczycieli znaczne wspomaganie procesu tworzenia dokumentacji szkolnej, zarówno tej codziennej, jak i końcoworocznej.

Poza korzyściami wynikającymi w wykorzystywaniu informatycznych systemów zarządzania szkołą wśród spostrzeżeń znalazło się także kilka negatywnych.

Pierwszym, a zarazem jednym z najważniejszych, było zaobserwowanie wyraźnego problemu związanego z komunikowaniem się za pośrednictwem dostępnych systemów. Dostrzeżony problem można traktować wielowymiarowo, gdyż dotyczył on każdej z badanych grup (nauczycieli, uczniów i ich rodziców). W przypadku trudności z komunikowaniem się nie zauważono, aby dużą rolę odgrywały zmienne pośredniczące, takie jak: płeć, wiek czy nauczany przez respondentów przedmiot.

Równie ważnym spostrzeżeniem była duża bierność w zakresie wykorzystywania e-dzienników przez rodziców. Większość z nich w ogóle lub bardzo rzadko korzysta z tego oprogramowania, wskutek czego wiedzę na temat edukacyjnych osiągnięć swoich podopiecznych ogranicza jedynie do informacji zaczerpniętych na wywiadówkach, które odbywają się kilka razy w semestrze [Tuczyński 2015: 67].

Przyczyny takiego stanu rzeczy upatrywać można w dużej złożoności obecnie wykorzystywanych systemów informatycznych w szkołach oraz braku kompetencji informacyjnych części rodziców (tzw. wykluczenie cyfrowe). Bogaty zakres funkcjonalności z całą pewnością stanowi niewątpliwy atut wspomnianych systemów, jednak warto pamiętać, iż część społeczeństwa w bardzo wąskim zakresie identyfikuje się ze współczesnymi nowinkami technologicznymi, wskutek czego może mieć problem z ich wykorzystywaniem.

Wspomniane powyżej czynniki stanowiły wyraźny impuls do zrealizowania intuicyjnego, prostego i przystępnego oprogramowania wspomagającego pracę dyrektorów i nauczycieli oraz dostarczającego niezbędnej wiedzy z zakresu edukacyjnych osiągnięć uczniów, umożliwiające zarówno kontrolę dla rodziców, jak i samokontrolę dla uczniów.

„E-dziennik” – realizacja autorskiego systemu informatycznego

Priorytetowym założeniem autora oprogramowania była realizacja informatycznego systemu zarządzania szkołą ograniczającego się jedynie do kilku niezbędnych funkcji. Program ten z założenia powinien posiadać przyjazny dla użytkownika interfejs oraz być możliwie jak najprostszy w obsłudze. Powstałe założenie wynika z próby zainteresowania wykorzystywaniem systemu jak największej rzeszy potencjalnych użytkowników, w tym m.in. rodziców.

System wykonany został w oparciu o dwa specjalistyczne narzędzia programistyczne.

Pierwsze z nich – *phpMyAdmin* – służy do zarządzania relacyjnymi bazami danych. Działanie programu oparte jest na języku programowania *PHP*. Za jego pośrednictwem powstała baza danych składająca się z 5 odpowiednio zrelacjonowanych tabel, w skład których wchodzi kolejno:

- *Nauczyciel* (m.in. dane osobowe oraz nauczany przedmiot),
- *Uczeń* (m.in. dane osobowe oraz klasa i szkoła, do której uczęszcza),
- *Oceny* (dane dotyczące ocen z każdego nauczanego w szkole przedmiotu),
- *Uwagi* (nadawca, data, czas oraz rodzaj uwagi: pozytywna/negatywna),
- *Wiadomości* (lista wiadomości otrzymanych od nauczycieli wraz z autorem, datą i godziną nadania).

Drugim z wykorzystywanych przy realizacji e-dziennika narzędziem był język zapytań SQL. Jego zadaniem była modyfikacja oraz selekcja danych zawartych w odpowiednich dla danego zadania rekordach znajdujących się w tabelach istniejącej bazy danych [Wilton, Colby 2005: 27]. Poprzez zaznaczenie przez użytkownika w programie określonej opcji (np. pola *Uwagi*) program selekcjonuje dane oraz wyświetla te, które są interesujące dla osoby korzystającej z oprogramowania. Dzięki dużej czytelności programu oferowanego przez autora dostarczane dane wyświetlane są w przystępnej formie. Wśród przykładowych możliwości wspomnianej powyżej selekcji danych za pośrednictwem języka SQL wyróżnić można m.in. dostęp uczniów jedynie do swoich ocen, uwag oraz wiadomości od nauczycieli. Dodatkowo każdy z użytkowników posiada dostęp do indywidualnego loginu i hasła, dzięki czemu logowanie do systemu jest w pełni bezpieczne.

Wykorzystywanie „e-dziennika”

Pierwszym krokiem, jaki należy spełnić w celu korzystania z pełnej funkcjonalności informatycznego systemu zarządzania szkołą „e-dziennika”, jest dokonanie rejestracji. Krok ten wydzielony został w oparciu o grupę, dla której oprogramowanie jest przeznaczone (osobna rejestracja dla nauczycieli oraz uczniów/rodziców). Prawidłowe wypełnienie formularza rejestracyjnego warunkuje otrzymanie stosownej wiadomości na podany przez użytkownika adres e-mailowy, zawierającej dane dotyczące hasła niezbędnego do zalogowania się do systemu. Sposób logowania przedstawiony został na rysunku 1.

LOGOWANIE DO SYSTEMU - UCZEŃ

E-mail: krystian.tuczynski@gmail.com

Haslo: ●●●●●●●

Zaloguj

Rysunek 1. Logowanie się do systemu na konto ucznia

W wyniku poprawnego zalogowania się do systemu użytkownik zostaje przekierowany do określonej funkcjonalności, której zakres uwarunkowany jest rodzajem zarejestrowanego użytkownika. W oparciu o grupę, dla której „e-dziennik” jest przeznaczony powstały dwa niezależne moduły:

- moduł *Nauczyciel*,
- moduł *Uczeń/Rodzic*.

Interfejs przeznaczony zarówno dla nauczycieli, jak i uczniów i ich rodziców nie różni się między sobą. Jediną zauważalną różnicą jest zakres możliwości oferowanych przez każdy z modułów.

OCENY WIADOMOŚCI UWAGI **E-dziennik** USTAWIENIA WYLOGUJ MNIE

GRATULACJE
LOGOWANIE NA KONTO NAUCZYCIELA PRZEBIEGŁO POPRAWNIE
AKTUALNA DATA I CZAS: 22-04-2016 13:29

Wśród funkcjonalności e-dziennika możemy wyróżnić m.in.:

- wprowadzanie ocen uczniom
- wysyłanie informacji do uczniów
- wystawienie uwagi uczniowi
- modyfikacja planu lekcji
- sprawdzenie swoich danych
- zmiana danych osobowych
- zmiana hasła

Rysunek 2. Moduł nauczyciela po zalogowaniu

Moduł *Nauczyciel* pozwala na wprowadzanie ocen uczniów, wysyłanie informacji do uczniów i ich rodziców oraz wpisywanie stosownych uwag (pozytywnych lub negatywnych). Moduł ten dodatkowo umożliwi wprowadzanie oraz modyfikację planów lekcji dla poszczególnych klas. Prosta konstrukcja narzędzia przeznaczonego do komunikacji umożliwi nauczycielom bardzo sprawny kontakt zarówno z uczniami, jak i ich rodzicami. Dzięki możliwościom oferowanym poprzez utworzone oprogramowanie nauczyciel w każdej chwili może dokonywać analizy ocen uczniów z każdego z realizowanych w szkole przedmiotów (modyfikacji ocen nauczyciel może dokonywać jedynie z przedmiotu, którego naucza), dzięki czemu posiada on wiedzę dotyczącą pełnego przekroju możliwości danego ucznia. Wyróżnić należy też możliwość zmiany swoich danych osobowych oraz hasła.

LISTA WIADOMOŚCI OD NAUCZYCIELI		
Nadawca	Data i czas	Treść
ktuczynski@ur.edu.pl	2016-02-09 23:54:00	Wiadomość
Janusz	2016-02-12 13:13:31	Jurku, zgłoś się jutro pilnie do pokoju nauczycielskiego
ktuczynski@ur.edu.pl	2016-02-12 23:50:35	Wiadomość do Jurka

Rysunek 3. Lista wiadomości od nauczycieli na koncie ucznia

DANE I OCENY UCZNIÓW

PAMIĘTAJ, ŻE MOŻESZ WPROWADZAĆ OCENY JEDYNIEM Z PRZEDMIOTU, KTÓREGO UCZYSZ
OCENY Z POZOSTAŁYCH PRZEDMIOTÓW MOŻESZ JEDYNIEM PRZEGLĄDAĆ

Maciej Dowbor

Język polski:	<input type="text" value="4, -5, 3"/>
Język angielski:	<input type="text" value="2, 4, +4, 3, +3, 2"/>
Język niemiecki:	<input type="text" value="5, +5, -3"/>
Geografia:	<input type="text" value="+3, -4"/>
Biologia:	<input type="text" value="-4, 6"/>
Historia:	<input type="text" value="3, +4"/>
Matematyka:	<input type="text" value="3, -4"/>

Jan Majewski

Język polski:	<input type="text" value="3"/>
Język angielski:	<input type="text" value="3, 4+"/>
Język niemiecki:	<input type="text" value="5"/>
Geografia:	<input type="text"/>

Rysunek 4. Narzędzie dla nauczycieli przeznaczone do wprowadzania ocen

Moduł *Uczeń/Rodzic* pozwala z kolei na analizę osiągnięć naukowych, w skład której wchodzi m.in. oceny, uwagi oraz zachowanie, a także dokonanie przeglądu listy wiadomości od nauczycieli. Z tego zakresu oprogramowania korzystać mogą zarówno uczniowie, jak i ich rodzice, którzy za jego pośrednictwem posiadają pełen dostęp do wyników edukacyjnych swoich podopiecznych. Dzięki możliwościom oferowanych przez „e-dziennik” uczeń może dokonywać ciągłej samokontroli, która bez wątplenia pozytywnie wpływa na jego osiągnięcia edukacyjne. Podobnie jak w przypadku konta przeznaczonego dla nauczycieli, rodzic oraz uczeń posiadają możliwość zmiany swoich podstawowych danych osobowych (np. w przypadku pomyłki dokonanej przy rejestracji) oraz hasła w celu łatwiejszego i optymalnego korzystania z funkcji oferowanych przez informatyczny system zarządzania szkołą.

Podsumowanie

Wykonany przez autora informatyczny system zarządzania szkołą bez wątpienia cechuje się prostotą w obsłudze, intuicyjnością oraz dużą przystępnością. Czynniki te z całą pewnością przyciągnąć mogą nawet tych użytkowników, którzy w swoich codziennych obowiązkach nie korzystają z nowinek technologicznych, w związku z czym powstały system mógłby z powodzeniem zostać wykorzystany w codziennej praktyce szkolnej.

Literatura

- Goban-Klas T., Sienkiewicz P. (1999), *Spółeczeństwo informacyjne: Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków.
- <http://www.e-mentor.edu.pl/arttykul/index/numer/31/id/675> (23.06.2016).
- <http://www.pcworld.pl/news/358365/Dziennik.lekcyjny.w.Sieci.html> (23.06.2016).
- Tuczyński K. (2015), *Techniczno-informatyczne kierunki rozwoju systemów elektronicznego zarządzania szkołą*, „Kwartalnik Edukacyjny” nr 4(83).
- Tuczyński K. (2016), *Efektywność wykorzystywania elektronicznego systemu zarządzania szkołą – sprawozdanie z badań*, „Edukacja – Technika – Informatyka” nr 1.
- Wilton P., Colby J. (2005), *SQL. Od podstaw*, Gliwice.