| **Wizja systemu** |
| --- |
| **Temat: Dziennik elektroniczny dla liceum** |
| **Autorzy: Weronika Piotrowska, Jakub Czarnecki, Piotr Szymański** |

**1. System w kontekście organizacji**

1.1.Nazwa organizacji

Liceum Ogólnokształcące nr 6 im. Henryka Sienkiewicza w Malborku 1.2. Ogólny opis organizacji

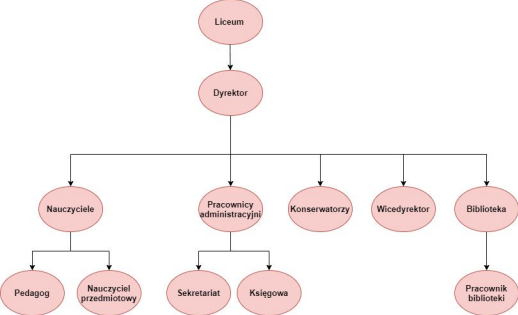
Malbork jest niewielkim miastem, liczącym około 38 tysięcy mieszkańców. Liceum liczy około 600 uczniów, którzy zamieszkują okoliczną dzielnicę. Szkoła zatrudnia 49 pracowników, w tym 5 konserwatorów, 4 pracowników administracyjnych i 40 nauczycieli (w tym dyrekcja). Obejmuje dwa budynki: salę gimnastyczną i gmach główny, który składa się z sal lekcyjnych, biblioteki oraz pomieszczeń socjalnych. Liceum jest placówką publiczną, zatem podlega pod starostwo powiatowe. Oferuje 5 profili nauczania: humanistyczny, językowy, politechniczny, lekarski i biznesowy.

Głównym zadaniem, należącym do szkoły jest edukacja przez nauczycieli uczniów w ramach cyklu czteroletniego. Oprócz programowych godzin lekcyjnych prowadzone są koła zainteresowań i zajęcia wyrównawcze. Działalność edukacyjną prowadzą również dyrektor oraz wicedyrektor, do których zadań należą: tworzenie planu lekcji i arkusza organizacyjnego, koordynacja pracy szkoły oraz zatrudnianie pracowników. W ramach działania biblioteki uczniowie mogą wypożyczać książki oraz korzystać z czytelni. Pracownicy administracyjni odpowiedzialni są za prowadzenie dokumentacji szkoły, organizowanie przedsięwzięć oraz księgowość.

Liceum w ciągu najbliższych kilku lat chciałoby poprawić swoją renomę, poprzez zwiększenie ilości sukcesów naukowych uczniów oraz wzrost wyników z matur. Dodatkowo szkoła planuje przeprowadzić gruntowną modernizację w celu podniesienia atrakcyjności. Ma ona obejmować m. in. zakup tablic interaktywnych i komputerów oraz wprowadzenie dziennika elektronicznego, który ułatwi komunikację z rodzicami. Szkoła nie używa obecnie żadnych systemów informatycznych.

1

1.3.Struktura organizacyjna



Odpowiedzialność jednostek:

| **Jednostka organizacyjna** | **Zakres odpowiedzialności** |
| --- | --- |
| Dyrektor | tworzenie arkusza organizacyjnego, koordynacja pracy szkoły, zatrudnianie nowych pracowników, reprezentowanie szkoły |
| Nauczyciele | czteroletnia edukacja uczniów, prowadzenie kół zainteresowań oraz zajęć wyrównawczych, ocenianie postępów uczniów i pełnienie obowiązków wychowawczych |
| Pedagog | udzielanie pomocy psychologiczno-pedagogicznej, prowadzenie dokumentacji uczniów, pomoc w problemach społecznych |
| Pracownicy administracyjni | prowadzenie dokumentacji szkoły, organizowanie przedsięwzięć, księgowość |
| Konserwatorzy | sprzątanie szkoły, naprawa sprzętu |
| Wicedyrektor | tworzenie planu lekcji, kontrola pracy nauczycieli |
| Biblioteka | wypożyczanie książek, czytelnia |

2

1.4. Problemy występujące w organizacji

● Podatność dzienników papierowych na uszkodzenia (np. rozlanie tuszu z długopisu/pióra, pogięcie/porwanie kartek).

● Z dziennika papierowego w danej chwili może korzystać tylko jeden nauczyciel.

● Utrudniony kontakt z rodzicami, którzy muszą pojawiać się w szkole w celu ustalenia dowolnej kwestii.

● Większe prawdopodobieństwo pojawienia się nieścisłości/oszustw w przypadku papierowego dziennika.

● Uczniowie oraz rodzice nie mogą na bieżąco monitorować ocen oraz obecności. ● Trudny i długi proces ręcznego układania planu lekcji.

● Możliwe opóźnienia w przekazywaniu informacji (np. o zastępstwach kolejnego dnia).

● Trudność w monitorowaniu pracy nauczycieli przez dyrekcję.

1.5. Ogólna koncepcja systemu

Planowany system to dziennik elektroniczny, do którego dostęp będą mieli wszyscy nauczyciele, dyrekcja, rodzice oraz uczniowie. System będzie oferował różne udogodnienia, w zależności od roli.

**2. Cele systemu**

| **Cel** | **Kryterium (pomiar, oczekiwana wartość)** |
| --- | --- |
| Podniesienie atrakcyjności placówki | Zwiększenie liczby aplikacji w nowym roku szkolnym o 10% względem poprzedniego. |
| Redukcja czasu układania planu lekcji | Skrócenie czasu układania planu o 70%, gdy korzysta się ze szkicu  wygenerowanego przez system. |
| Zniwelowanie ilości pomyłek  nauczycieli | Czterokrotne zmniejszenie ilości skarg uczniów związanych z błędami nauczycieli. |
| Bieżące uzupełnianie dziennika | Wyeliminowanie niewypełnionych informacji lekcyjnych (temat lekcji, frekwencja) |
| Szybsze usprawiedliwianie  nieobecności ucznia | Usprawiedliwienia pojawią się u  wychowawcy w ciągu maksymalnie 2-3 dni |
| Zwiększenie przygotowania uczniów do zajęć | Zmniejszenie częstotliwości występowania braków pracy domowej i nieprzygotowań o 40% |
| Więcej uczniów na zajęciach  wyrównawczych | Zwiększenie uczęszczających uczniów o 20% |

3

**3. Interesariusze systemu**

| **Interesariusz** | **Punkt widzenia** |
| --- | --- |
| Rodzic lub opiekun | Oczekuje od systemu możliwości  obserwacji postępów dziecka lub  podopiecznego, a także jego frekwencji, liczy też na prosty kontakt z nauczycielami |
| Uczeń | Oczekuje czytelnego, regularnie  uzupełnianego kalendarza, podglądu ocen i szybkiego otrzymywania informacji. Obawia się nadgorliwości rodziców. |
| Nauczyciel | Oczekuje przejrzystego interfejsu,  szybkiego i łatwego wprowadzania informacji oraz kontaktu z  rodzicami/opiekunami.  Obawia się trudności technicznych. |
| Pedagog | Oczekuje łatwego kontaktu z rodzicami i uczniami oraz możliwości przechowywania informacji o uczniach np. dysleksja. |
| Wicedyrektor | Oczekuje możliwości układania planu, kontroli pracy nauczycieli. |
| Dyrektor | Oczekuje zadowolenia rodziców i  usprawnienia funkcjonowania szkoły. Obawia się zwiększenia kosztów, wdrożenia systemu, przeprowadzania szkoleń. |
| Pracownicy administracyjni | Oczekuje bezpośredniego kontaktu z rodzicami i łatwego dostępu do danych uczniów. |
| Biblioteka | Oczekuje możliwości przypisywania uczniom wypożyczonych książek. |
| RODO | Oczekuje zapewnienia bezpieczeństwa danych osobowych wszystkich  użytkowników systemu. |
| Kuratorium oświaty | Oczekuje uzupełniania dziennika zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi dla nauczania w szkole ponadpodstawowej. |

**4. Kontekst systemu**

4.1. Użytkownicy ich specyfika

| **Użytkownik** | **Specyfika** | **Opis specyfiki** |
| --- | --- | --- |
| Nauczyciel,  pedagog | Umiejętności  obsługi systemów IT, potrzeba  pomocy/ wsparcia, ograniczenia | Zazwyczaj posiada bazowe umiejętności obsługi komputera, niektórzy potrzebują dodatkowego szkolenia. Częstym zjawiskiem jest wada wzroku. |

4

|  | (niepełnosprawność, język itp.) |  |
| --- | --- | --- |
| Specyficzne  warunki pracy,  najważniejsze  aspekty pracy | Powolne komputery, problem z łączem internetowym, często hałas w miejscu pracy w związku z duża ilością uczniów oraz inne obowiązki. |
| Wymagania  dotyczące interfejsu użytkownika  (wynikające z 2  powyższych  wierszy) | Interfejs powinien być prosty, najważniejsze rzeczy powinny być łatwo dostępne. Wymagana jest też bezproblemowa edycja danych w przypadku pomyłki. |
| Pracownik  administracyjny | Umiejętności  obsługi systemów IT, potrzeba  pomocy/ wsparcia, ograniczenia  (niepełnosprawność, język itp.) | Posiada wystarczające umiejętności obsługi komputera oraz programów kalkulacyjnych np. Excel. |
| Specyficzne  warunki pracy,  najważniejsze  aspekty pracy | Praca w biurze, rzadkie zakłócenia w pracy |
| Wymagania  dotyczące interfejsu użytkownika  (wynikające z 2  powyższych  wierszy) | Przejrzystość i czytelność interfejsu, najważniejsze rzeczy łatwo dostępne. |
| Pracownik  biblioteki | Umiejętności  obsługi systemów IT, potrzeba  pomocy/ wsparcia, ograniczenia  (niepełnosprawność, język itp.) | Zazwyczaj posiada bazowe umiejętności obsługi komputera, niektórzy potrzebują dodatkowego szkolenia. |
| Specyficzne  warunki pracy,  najważniejsze  aspekty pracy | Spokojne warunki pracy. |
| Wymagania  dotyczące interfejsu użytkownika  (wynikające z 2  powyższych  wierszy) | Przejrzystość i czytelność interfejsu, najważniejsze rzeczy łatwo dostępne. |
| Rodzic | Umiejętności  obsługi systemów IT, potrzeba  pomocy/ wsparcia, ograniczenia | Bardzo zróżnicowane umiejętności obsługi komputera i internetu. Często może być wymagana pomoc dziecka. |

5

|  | (niepełnosprawność, język itp.) |  |
| --- | --- | --- |
| Specyficzne  warunki pracy,  najważniejsze  aspekty pracy | Zróżnicowany dostęp do łącza internetowego, czasami brak komputera. |
| Wymagania  dotyczące interfejsu użytkownika  (wynikające z 2  powyższych  wierszy) | Łatwy dostęp do ocen i frekwencji dziecka. Widoczne wiadomości oraz powiadomienia. Intuicyjny system z czytelnym interfejsem. |
| Uczeń | Umiejętności  obsługi systemów IT, potrzeba  pomocy/ wsparcia, ograniczenia  (niepełnosprawność, język itp.) | Zazwyczaj wysokie umiejętności w  posługiwaniu się komputerem. |
| Specyficzne  warunki pracy,  najważniejsze  aspekty pracy | Często korzystają z urządzeń mobilnych. Najczęstszym aspektem pracy jest  odczytywanie danych w postaci ocen lub zaplanowanych wydarzeń. |
| Wymagania  dotyczące interfejsu użytkownika  (wynikające z 2  powyższych  wierszy) | Wersja na urządzenia mobilne,  powiadomienia po wstawieniu oceny. |
| Dyrektor | Umiejętności  obsługi systemów IT, potrzeba  pomocy/ wsparcia, ograniczenia  (niepełnosprawność, język itp.) | Zazwyczaj wysokie umiejętności w  posługiwaniu się komputerem. |
| Specyficzne  warunki pracy,  najważniejsze  aspekty pracy | Częsta potrzeba podejmowania wyborów, na podstawie danych, w związku z organizacją pracy szkoły. |
| Wymagania  dotyczące interfejsu użytkownika  (wynikające z 2  powyższych  wierszy) | Dostęp do wszystkich danych szkoły. |
| Wicedyrektor | Umiejętności  obsługi systemów IT, potrzeba  pomocy/ wsparcia, ograniczenia | Zazwyczaj wysokie umiejętności w  posługiwaniu się komputerem. |

6

|  | (niepełnosprawność, język itp.) |  |
| --- | --- | --- |
| Specyficzne  warunki pracy,  najważniejsze  aspekty pracy | Głównym zadaniem jest nadzór pracy nauczycieli i innych pracowników. |
| Wymagania  dotyczące interfejsu użytkownika  (wynikające z 2  powyższych  wierszy) | Duże możliwości nadzoru, kontroli  (statystyki, zestawienia, wyraźne zaznaczenia braków) |

4.2. Zewnętrzne systemy współpracujące i ich interfejsy

| **System współpracujący** | **Interfejs (udostępniane / wywoływane funkcje, transmitowane dane, techniczny sposób współpracy np. API, web service, eksport/import danych)** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**5. Zakres funkcjonalności**

| **Użytkownik** | **Funkcja** | **Priorytet** |
| --- | --- | --- |
| Nauczyciel | Wstawianie uczniom ocen | 1 |
| Wstawianie dodatkowych punktów, pochwał | 3 |
| Ustawianie uczniom frekwencji na lekcjach | 1 |
| Uzupełnianie tematów lekcji | 1 |
| Możliwość organizowania wycieczek szkolnych | 3 |
| Uzupełnianie kalendarza zajęć (sprawdziany, prace domowe) | 2 |
| Możliwość wyliczenia średniej całorocznej, ilości nieobecnych godzin, tworzenie podsumowania | 2 |
| Przeglądanie planu lekcji | 1 |
| Komunikowanie się z rodzicami/opiekunami | 2 |
| Pedagog | Dodawanie informacji o orzeczeniach do systemu | 1 |
| Kontakt z rodzicami i uczniami | 2 |
| Rodzic | Możliwość usprawiedliwiania godzin nieobecnych | 2 |
| Przegląd ocen i frekwencji dziecka | 1 |
| Komunikowanie się z nauczycielami/dyrekcją | 2 |
| Elektroniczne zgody na wycieczki szkolne | 3 |
| Powiadomienia o wpisach do dziennika. | 3 |
| Uczeń | Przegląd ocen | 1 |
| Przegląd kalendarza | 2 |

7

|  | Przegląd planu lekcji | 1 |
| --- | --- | --- |
| Szczęśliwy numerek | 3 |
| Powiadomienia o wpisach do dziennika | 2 |
| Wyliczanie średniej ocen | 2 |
| Dyrektor | Przygotowywanie zestawień i raportów. | 2 |
| Komunikacja z Radą Rodziców | 3 |
| Zamieszczanie komunikatów ogólnoszkolnych | 2 |
| Przechowywanie danych osobowych | 1 |
| Wicedyrektor | Układanie planu lekcji | 1 |
| Kontrolowanie pracy nauczycieli (czy są wpisane oceny, tematy, obecności) | 1 |
| Wyraźne zaznaczanie braku wpisów | 2 |
| Pracownik  administracyjny | Wprowadzanie danych na temat uczniów | 1 |
| Kontakt z uczniami i ich opiekunami | 2 |
| Pracownik  biblioteki | Przypisywanie uczniom wypożyczonych książek. | 1 |
| Wgląd w historię wypożyczeń ucznia. | 3 |
| Monitorowanie terminów zwrotów książek. | 2 |

**6. Wymagania jakościowe**

| **Kategoria** | **Treść wymagania**  **(możliwa do obiektywnej weryfikacji)** | **Priorytet** |
| --- | --- | --- |
| wydajność | System musi być w stanie stworzyć plan lekcji, co jest największym wymaganiem obliczeniowym. Oprócz tego musi posiadać dużą bazę danych zawierającą informacje o uczniach i pracownikach. Czas reakcji nie jest krytycznym wymaganiem, ale system powinien być w stanie obsłużyć jednocześnie bez utraty prędkości działania ponad 100 osób, a z utratą do 500. | 2 |
| niezawodność | System powinien działać niezawodnie, niedopuszczalne są błędy w przypadku ocen, frekwencji, terminarza. Błędy w innych sekcjach nie powinny mieć silnego wpływu na główne działanie. Jednak pojawiające się błędy mogą być w łatwy sposób eliminowane. | 2 |
| dostępność | System powinien być dostępny całodobowo, ale nocne prace administracyjne (0:00 - 6:00) są dopuszczalne. Najważniejsze jest działanie w godzinach rannych oraz popołudniowych (7:00 - 18:00). W tym czasie system powinien gwarantować około 95% dostępność. | 1 |
| ochrona | System powinien być odporny na ataki z zewnątrz, szczególnie chronione powinny być dane wrażliwe. Wycieki danych mogłyby być bardzo niebezpieczne. Ponadto osoby bez uprawnień nie mogą zmieniać danych. | 1 |
| bezpieczeństwo | System w żaden sposób nie będzie zagrażać otoczeniu. | 4 |
| przenośność | System powinien być obsługiwany przez wszystkie najpopularniejsze przeglądarki (Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Opera oraz Safari) i systemy operacyjne (min. Windows 8, MacOS, Android 8, iOS 11). Dodatkowo | 2 |

8

|  | aplikacja desktopowa powinna działać bezproblemowo, tak jak wersja przeglądarkowa. |  |
| --- | --- | --- |
| elastyczność | Szkoła w swoich planach na najbliższe kilka lat nie uwzględnia dalszej rozbudowy systemu. | 3 |
| konfigurowalność | System powinien pozwolić na zmianę długości cyklu edukacyjnego i skali ocen, chociaż są to zmiany rzadkie. | 3 |
| interfejs użytk. | System powinien być łatwy i szybki w obsłudze. Przeciętny użytkownik powinien nauczyć się w pełni obsługiwać system po około tygodniu. Podstawowe funkcjonalności powinny być widoczne od razu po uruchomieniu systemu. | 2 |

**7. Ograniczenia**

**Czasowe:** 6 miesięcy

**Budżetowe:** 160 000 zł

**Konieczność działania w specyficznych warunkach:** brak

**Konieczność działania na określonym sprzęcie:** brak

**Narzucona technologia wykonania:** brak

**Określone formaty danych:** Generowane raporty będą miały formę xls/xlsx **Wymagana dokumentacja:** Instrukcja obsługi systemu

**Wymagane prowadzenie szkoleń:** Wymagane szkolenie dla pracowników szkoły, dla uczniów oraz rodziców zostanie przygotowany internetowy poradnik

**Sposób wdrożenia:** Wdrożenie powinno rozpocząć się miesiąc przed rozpoczęciem roku szkolnego. Dodatkowo nauczyciele powinni mieć przygotowane dzienniki papierowe przez około 2 miesiące po rozpoczęciu roku, na wypadek awarii systemu.

**Zgodność produktu/procesu wytwarzania ze standardami:** brak

**Inne:** brak

9