



## *„Opolska eSzkoła, szkołą ku przyszłości”*

Dokument zawiera podstawowe informacje o projekcie,  
zakresie jego realizacji, źródłach finansowania oraz  
uwarunkowaniach powodzenia

**WODliP Opole, Lesław Tomczak**  
**2009-09-29**



*...Człowiek rozwija się i tworzy nowe technologie. Najlepszy efekt wdrażania technologii uzyskuje się wówczas gdy ta technologia wspiera proces edukacyjny młodych ludzi...*

## Dlaczego eSzkola

W dobie, otaczających nas na każdym kroku nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, szkoła nie może pozostać samotną wyspą tracącą kontakt ze współczesnym światem. Projekt e-Szkola jest skierowany do szkół, które muszą zdać sobie sprawę, że nie można funkcjonować w Społeczeństwie informacyjnym bez celowego i efektywnego stosowania technologii informacyjnej.

Dostęp do informacji to dostęp do wiedzy. Szkoła daje możliwość wymiany doświadczeń zarówno między szkołami, uczniami, rodzicami oraz nauczycielami.

Umiejętności posługiwania się nowymi technologiami ICT nie są umiejętnościami przeznaczonymi dla specyficznych grup zawodowych czy społecznych, ale są umiejętnością konieczną dla wszystkich bez względu na profesję, wiek, wykształcenie czy predyspozycje.

W świetle powyższego, pojawia się ogromne wyzwanie i odpowiedzialność przed współczesnym systemem edukacji nie tylko dzieci i młodzieży, ale całego społeczeństwa.

eSzkola wychodzi naprzeciw wyzwaniom, jakie edukacji stawia nowoczesne społeczeństwo informacyjne oparte na wiedzy.

Obecnie najbardziej pożądanym poziomem przygotowania nauczycieli do stosowania technologii informacyjnej w pracy jest kolejny etap rozwoju ich kompetencji w tym zakresie, etap integracji technologii z nauczaniem.

Wykorzystanie ICT na zajęciach poza lekcyjnych oraz ich stosowanie w codziennym funkcjonowaniu szkoły wydatnie wpływa na budowę społeczeństwa informacyjnego w obszarze edukacji.

Wynika stąd konieczność „od miejscowienia” szkoły tak, aby dostępna ona była dla uczniów jak i całego ekosystemu edukacyjnego w realnym wymiarze wirtualnym. Możliwości takie stwarzają nowe technologie ICT a na ich urzeczywistnienie pozwala projekt e-Szkola.

## eSzkoła

eSzkoła jest platformą współpracy środowiska szkolnego realizującą funkcję zdalnego nauczania, umożliwiającą przeniesienie struktury organizacyjnej dowolnej szkoły na platformę elektroniczną z zachowaniem wszystkich jej obecnych funkcji uzupełnionych o następujące elementy:

-Skrzynki pocztowe,

-Fora dyskusyjne ograniczone tylko do zarejestrowanych użytkowników portalu,

-Elektroniczny dziennik lekcyjny, który pozwala rodzicom na bieżąco śledzić postępy ich dzieci w szkole, z wykorzystaniem nowoczesnych środków informacyjnych takich jak email i SMS.

-Udostępnienie możliwości łatwej współpracy nad zadaniem grupie uczniów,

-Współdzielenie i wymiana materiałów dydaktycznych nie tylko na poziomie szkoły jak to tradycyjnie jest realizowane w obecnych szkołach, ale także na poziomie całej platformy,

-Tworzenie klas rzeczywistych jak i wirtualnych prowadzonych przez obecnych nauczycieli przypisanych do danej klasy jak i nauczycieli „tutorów” przypisanych do tworzonych dedykowanych klas np. klas dla uczniów zdolnych i zainteresowanych wąską specjalnością jak i uczniów posiadających trudności edukacyjne prowadzonych przez specjalistów.

Połączenie elementów oprogramowania serwerowego i edukacyjnego, sieci rozległej i lokalnej, programów do zarządzania oraz wyposażenia nauczycieli w sprzęt, wsparte szkoleniami oraz oprawą metodyczną stanowi podstawę projektu, projektu ukierunkowanego na rozwój ucznia.

## Cele projektu

1. Budowa Społeczeństwa informacyjnego w edukacji, poprzez kształtowanie świadomości konieczności dostosowania się do zachodzących w otoczeniu zmian zmian oraz wynikających z nich możliwości i korzyści.
2. Wprowadzenie systemu niewymagającego od użytkownika pamiętania wielu złożonych haseł i identyfikatorów, w którym użytkownik po jednokrotnym logowaniu ma dostęp do całej gamy narzędzi i środków wspierających proces edukacji.
3. Przygotowanie systemu udostępniającego materiały dydaktyczne przygotowywane przez nauczycieli.
4. Upowszechnienie prowadzenia dokumentacji szkolnej w formie elektronicznej.
5. Przygotowanie systemu, który pozwala na zespołową pracę nad projektami uczniów z różnych szkół, w tym umożliwienie uczestnictwa z życia szkoły uczniom czasowo lub obecnie trwale wykluczonym z życia szkoły.
6. Udostępnienie szkołom zintegrowanego systemu komunikacji pomiędzy uczniami, nauczycielami oraz rodzicami.
7. Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnej w pracy szkoły.

8. Rozwijania współpracy pomiędzy uczniami, nauczycielami oraz rodzicami uczniów danej szkoły jak również różnych szkół, w tym udostępnienie forum rozwoju zainteresowań oraz wymiany poglądów.
9. Utrzymanie kontaktu między uczestnikami procesu edukacyjnego (uczniami i nauczycielami), również poza lekcjami na bazie platformy e-Szkoła.
10. Udostępnienie gotowych programów nauczania.
11. Wspomaganie tradycyjnych form kształcenia.
12. Przygotowanie systemu umożliwiającego umieszczanie i udostępnianie ustandaryzowanych materiałów dydaktycznych przygotowywanych przez uczniów, nauczycieli oraz instytucje edukacyjne.
13. Dostęp do narzędzi oraz materiałów dydaktycznych wspierających proces edukacyjny.
14. Zwiększenie atrakcyjności treści nauczania poprzez wykorzystanie multimedialnych środków przekazu (prezentacje, filmy, animacje, symulacje).
15. Wspomaganie nauczycieli w rozwijaniu zainteresowań uczniów i indywidualizacji nauczania.
16. Zwiększenie motywacji i zaangażowania uczniów w proces kształcenia.
17. Umożliwienie łatwego pomiaru wyników nauczania.
18. Nabywanie, przez ucznia umiejętności wykorzystywania technologii informacyjnej, przy okazji nauki konkretnego przedmiotu.
19. Możliwość publikowania prac uczniów na platformie e-Szkoła.
20. Możliwość uczestniczenia w procesie edukacyjnym uczniom, którzy z przyczyn losowych nie mogą uczęszczać na lekcje.
21. Wprowadzenie systemu powiadamiania rodziców o ocenach i nieobecnościach uczniów oraz wydarzeniach szkolnych.
22. Samorządy lokalne mają możliwość integracji szkolnych systemów informatycznych, zbieranie i analizę danych przetwarzanych przez szkołę, w tym wydatków finansowych. System e-szkoły stwarza możliwości integracji środowisk lokalnych poprzez ich konsolidację wokół edukacji.

## Korzyści płynące z wdrożenia projektu eSzkoła

Z punktu widzenia ucznia proponowane rozwiązanie pozwala m.in. na:

- Dostęp do wszystkich swoich programów i możliwość pracy z domu,
- Dostęp do bogatych bibliotek materiałów edukacyjnych,
- Jednolity system informacji o konkursach i olimpiadach regionalnych oraz ponadregionalnych,
- Dostęp online do grup swoich nauczycieli oraz możliwość uzyskania od nich pomocy,
- System pozwalający sprawdzić, kto aktualnie jest dostępny w systemie, gdy uczeń potrzebuje pomocy,
- Materiały dydaktyczne w formie elektronicznej zawierające elementy multimedialne, tj. filmy instruktażowe, dźwięk oraz zdjęcia i animacje,
- Możliwość współpracy z innymi uczniami oraz nauczycielami nad projektami,
- Kalendarz, który pozwala na organizację czasu i planowanie zadań,

Z punktu widzenia nauczycieli proponowane rozwiązanie pozwala m.in. na:

- Dostęp do wielu różnorodnych materiałów i informacji z poziomu jednego systemu z jednym logowaniem,
- Dostęp do bogatej biblioteki materiałów dydaktycznych przygotowanych przez nauczycieli, uczniów oraz inne instytucje, tj. m.in. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Young Digital Planet, i wiele innych
- Dostęp do efektywnych narzędzi pozwalających na budowanie własnych materiałów dydaktycznych,
- Możliwość szybkiego przygotowywania zadań oraz testów dla określonych grup uczniów,
- Mechanizmy szybkiego oceniania przedłożonych przez uczniów testów,
- Forum dyskusyjne pozwalające na współpracę z nauczycielami z innych szkół oraz tworzenie własnych grup zainteresowań,
- Kalendarz wszystkich istotnych spraw, tj. Plan Zajęć, Księga Zastępstw,
- Możliwość konsultacji realizowanych programów nauczania z innymi nauczycielami, również z innych szkół,
- Łatwiejszy kontakt z doradcami metodycznymi,
- Szybszy dostęp do informacji o planowanych i realizowanych w regionie szkoleniach i konferencjach,
- Dostęp do materiałów i szkoleń e-learningowych,
- Dostęp do dokumentów szkolnych, zarządzeń, ustaw, zaleceń,
- Jednolity system informacji o konkursach i olimpiadach regionalnych oraz ponadregionalnych,

Z punktu widzenia rodzica proponowane rozwiązanie pozwala m.in. na:

- Dostęp do dziennika uczniowskiego swojego dziecka,
- Podgląd na oceny i nieobecności dzieci z możliwością powiadamiania przez email i sms,
- Dostęp do planu lekcji dziecka oraz informacji o zadanych zadaniach domowych,
- Podgląd na prace dziecka wraz z ocenami i komentarzami nauczycieli,
- Dostęp do materiałów dydaktycznych mogących pomóc dziecku w odrobieniu zadania domowego,
- Dostęp do grup rodziców,
- Forum dyskusyjnych z informacjami o sposobach radzenia sobie z zachowaniem swojego dziecka,
- Ułatwiony kontakt z nauczycielami dziecka,
- Większe bezpieczeństwo materiałów, do których dziecko uzyskuje dostęp,

Z punktu widzenia dyrekcji szkoły, a także organów prowadzących i nadzorujących szkołę proponowane rozwiązanie pozwala m.in. na:

- Efektywniejsze zarządzanie szkołą bądź zespołem szkół poprzez:
  - ✓ łatwiejszy kontakt z poszczególnymi osobami w szkole (dyrekcja, nauczyciele)
  - ✓ Lepsze zarządzanie zespołem nauczycielskim,
  - ✓ Dostęp on-line do :
    - informacji o poziomie nauczania,

- absencji,
- wykorzystaniu zasobów dydaktycznych,
- planów zajęć,
- księgi zastępstw,
- itp.
- Możliwość szybkiego zasięgnięcia opinii rodziców i nauczycieli poprzez m.in. system ankiet,
- Możliwość porównywania szkół w regionie.

## Warstwy projektu eSzkoła

Warstwy realizacji projektu „Opolska eSzkoła, szkołą ku przyszłości”:

- *Warstwa infrastruktury technicznej:*
  - a. serwer regionalny,
  - b. szkolna bezpieczna sieć informatyczna, infrastruktura sieci i dostęp do sieci w każdym miejscu szkoły w technologii Wi-Fi (lokalna sieć radiowa WiFi z protokołem 802.11g/a i WAP2),
  - c. szkolne serwery dostępne; serwer danych wrażliwych oraz szkolny serwer zasobów edukacyjnych,
  - d. GPD z zabezpieczeniem skoków i zaników napięcia. Główny Punkt Dystrybucyjny wyposażony w urządzenia do połączenia wszystkich elementów sieci oraz zapewnienie bezpiecznego dostępu do Internetu,
  - e. System monitoringu oparty o kamery IP
- *Warstwa wyposażenia sprzętowego:*
  - a. tablice interaktywne, systemy wspierające przeprowadzanie testów,
  - b. laptopy dla nauczycieli,
  - c. laptopy do wypożyczalni dla uczniów (lub dla uczniów) w ramach prowadzonych projektów szkolnych i między szkolnych (służące na lekcji oraz w czasie prac nad projektami). Rozwiązanie to wymaga indywidualnego podejścia ze względu na koszty i przeznaczenie. Zarówno szkoły jak i uczniowie mają w tym zakresie różne uwarunkowania techniczne. Sprzęt przekazany w użytkowanie uczniom musi cechować się bardzo wysoką niezawodnością. Uczeń musi mieć wsparcie zarówno merytoryczne jak i techniczne usytuowane w jego najbliższym otoczeniu. W przypadku przekazania tej roli nauczycielowi niezbędne jest pojawienie się w szkole funkcji szkolnego koordynatora e-Szkoły,
  - d. rzutniki multimedialne,
  - e. wizualizery
- ✓ *Warstwa wsparcia procesów zarządczych i nadzorczych:*
  - a. platforma regionalna e-Szkoły,
  - b. oprogramowanie do zarządzania szkołą, w tym moduł prawny,
  - c. moduł systemu nadzoru, moduł wymaga określenia funkcjonalności wraz z pracownikami systemu nadzoru w tym MEN,
  - d. moduł samorządowy, wsparcie pracy jst w zarządzaniu edukacją, w tym monitoring obowiązku szkolnego,

- e. system zarządzania informacją,
- f. system analiz egzaminów i sprawdzianów zewnętrznych,
- g. e-Portfolio,
- ✓ *Warstwa doskonalenie nauczycieli*, przygotowanie do celowego korzystania z platformy e-Szkoły w toku edukacyjnym, e-Portfolio,
- ✓ *Warstwa przygotowania rodziców* do korzystania z platformy e-Szkoły, e-Portfolio,
- ✓ *Warstwa przygotowanie uczniów*, szkolne i między szkolne projekty edukacyjne, zajęcia pozalekcyjne, e-Portfolio,
- ✓ *Warstwa edukacja przedszkolna*, e-Przedszkole.

## Charakterystyka wybranych elementów warstw projektu Szkoła

### Portal regionalny:

*Portal regionalny stanowi najważniejszy element projektu e-Szkoła, łączy wymienione wcześniej warstwy projektu w jedną funkcjonalną całość. Jest, więc najważniejszym elementem integrującym i ukierunkowującym e-Szkołę w stronę procesu edukacji.*

Regionalny portal e-Szkoły powinien pełnić funkcję integrującą środowisko edukacyjne, uwzględniając rolę organu prowadzącego i nadzorującego. Funkcjonalność portalu musi być ukierunkowana na wsparcie rozwoju ucznia oraz intuicyjne wykorzystanie narzędzi i środków technologii informacyjnej i komunikacyjnej w procesie edukacji. Portal nie może być ograniczony do funkcji zarządczych, lecz spowodować, aby uczeń znajdował się w centrum procesu edukacji. Oprogramowanie portalu musi poza naturalną funkcją dostarczenia nauczycielom i uczniom narzędzi do korzystania i budowy zasobów edukacyjnych jednoznacznie identyfikować użytkowników portalu pozwalając na utworzenie indywidualnego e-portfolio. Portal powinien wspierać szkołę w procesie analizy wyników sprawdzianów i egzaminów zewnętrznych ułatwiając i wspomagając proces celowych działań na rzecz efektywnej edukacji. Portal musi bezpiecznie współpracować z oprogramowaniem funkcjonującym w szkole i umożliwiać łatwą integrację i wymianę danych pomiędzy portalem a systemami wspierającymi zarządzanie np.: planem lekcji, sekretariatem, dziennikiem lekcyjnym, księgą zastępstw itp.

### Ogólne wymagania stawiane regionalnemu portalowi e-Szkoły:

1. **Zarządzanie procesem kształcenia.** Z portalem powinny być zintegrowane usługi wspomagające organizację procesu kształcenia poprzez możliwość zakładania wirtualnych klas i grup uczniowskich, zarządzanie zasobami edukacyjnymi, zarządzanie czasem kształcenia, oraz dokumentowanie procesu kształcenia w elektronicznym dzienniku.

2. **E – Portfolio.** Dla uczniów, nauczycieli i szkół, jako organizacji uczących się powinna być udostępniona usługa ePortfolio umożliwiająca gromadzenie informacji na temat ich osiągnięć, np. zrealizowanych projektów, udziału w różnych edukacyjnych inicjatywach, uzyskanych wyróżnieniach i in.
3. **Baza autorskich materiałów edukacyjnych.** Portal powinien dysponować wirtualną przestrzenią pozwalającą jej użytkownikom na gromadzenie i wzajemną wymianę zasobów edukacyjnych.
4. **Aktualności dotyczące bieżących wydarzeń z życia środowiska oświatowego.** Portal powinien pełnić funkcję informacyjną w zakresie dostarczania jego użytkownikom informacji na temat bieżących wydarzeń istotnych dla środowiska oświatowego.
5. **Zapewnienie współpracy i komunikacji między użytkownikami portalu: rodzicami, nauczycielami, uczniami, dyrektorami szkół, innymi.** Portal powinien umożliwić komunikację pomiędzy rodzicami a nauczycielami, nauczycielami a uczniami i in. oraz pozwalać na poszukiwanie i inicjowanie kontaktów między indywidualnymi i instytucjonalnymi podmiotami skupionymi wokół środowiska nauczycielskiego.
6. **E-biblioteka.** Portal powinien zintegrować i ułatwić prowadzenie bibliotek szkolnych i pedagogicznych na poziomie lokalnym oraz wojewódzkim poprzez lokalne oprogramowanie w bibliotekach oraz narzędzia na portalu internetujące oprogramowanie w poszczególnych szkołach.
7. **Kursy on-line podnoszące kwalifikacje zawodowe nauczycieli.** Portal powinien dysponować wirtualną przestrzenią pozwalającą publikować zasoby edukacyjne i uruchamiać szkolenia na odległość służące podnoszeniu kwalifikacji zawodowych kadry pedagogicznej.
8. **Zgodny z obecnie obowiązującym prawem oświatowym, prawem dotyczącym obiegu dokumentów elektronicznych, prawem o ochronie danych osobowych, prawem o ochronie własności intelektualnej, prawem dotyczącym podpisu elektronicznego i in.**
9. **Zgodny ze światowym standardem SCORM 2004,** dotyczący korzystania i wymiany z innymi portalami multimedialnych zasobów edukacyjnych.
10. **Bezpieczny i wydajny.** Zabezpieczony na włamania, ataki, wirusy, awarie. Posiadający odpowiednią wydajność ze względu na liczbę i aktywność korzystających użytkowników. Musi być profesjonalnie administrowany i stale monitorowany.

#### Bezpieczna sieć szkolna:

Podstawowym zadaniem sieci szkolnej jest zapewnienie niezbędnej infrastruktury i funkcjonalności, tak by umożliwić bezpieczny i efektywny dostęp nauczycieli i uczniów do centralnych zasobów E-szkoły. Rozwiązanie takie składa się z kilku elementów:

- Router brzegowy z wbudowaną zaporą (firewall) filtrującą połączenia oraz systemem wykrywania i zabezpieczania przed atakami sieciowymi (brak dostępu do usług, robaki internetowe, trojany) realizujący usługę bezpiecznego dostępu do Internetu oraz umożliwiający zestawianie szyfrowanych połączeń IPSEC ze szkół do centrów e-Szkoły.
- System optymalizacji dostępu do centralnych zasobów i aplikacji e-Szkoły poprzez kompresję strumienia danych oraz lokalne udostępnianie na żądanie treści edukacyjnych z serwera centralnego (portal regionalnego) bezpośrednio w szkołach.

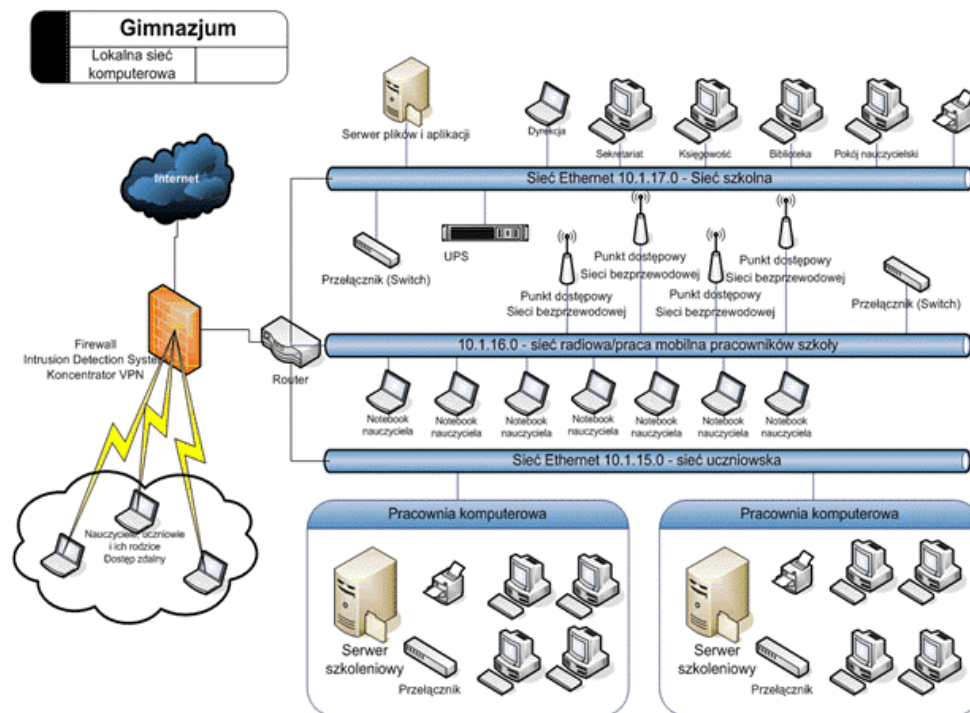


- Bezpieczny dostęp bezprzewodowy zgodny ze standardem IEEE 802.11i, umożliwiający wykorzystanie laptopów przez nauczycieli i uczniów w celu dostępu do zasobów edukacyjnych e-Szkoły oraz zwiększający mobilność wszystkich użytkowników.
- Przełączniki, umożliwiające podpięcie pracowni komputerowych, punktów dostępowych do sieci bezprzewodowej, kamer IP monitoringu cyfrowego, telefonów IP oraz serwerów. Przełączniki te powinny umożliwiać implementację systemu kontroli dostępu do sieci poprzez wymuszenie na punktach końcowych (laptopy i komputery) zgodności z polityką bezpieczeństwa dla szkoły. Rozwiązanie to powinno sprawdzać obecność oprogramowania antywirusowego, obecność aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego i krytycznych aplikacji tak by użytkownicy w sposób świadomy lub nieświadomy nie stanowili zagrożenia dla sieci od wewnątrz. W przypadku niezgodności z politykami bezpieczeństwa użytkownik powinien zostać skierowany do kwarantanny, gdzie zostaną mu dostarczone zasoby niezbędne by przeprowadzić proces kuracji – usunięcia luk i braków w bezpieczeństwie będących zagrożeniem dla sieci.
- Monitoring wizyjny w postaci cyfrowych kamer IP przewodowych i bezprzewodowych podłączanych do sieci IP na terenie szkoły poprzez przełącznik lub punkty dostępowe sieci bezprzewodowej.

W optymalnym przypadku wszystkie urządzenia powinny być zarządzane w scentralizowany sposób, co pozwoliłoby przesunąć ciężar odpowiedzialności ze szkół na wyspecjalizowane ośrodki. Wszystkie urządzenia powinny także umożliwiać identyfikację i autoryzację osób mających do nich dostęp administracyjny. Częścią składową rozwiązania powinno być także wsparcie techniczne jego dostawcy poprzez wysoko wykwalifikowanych specjalistów oraz dostęp do aktualizacji oprogramowania i sygnatur.

**Udostępnienie wewnętrznej sieci szkolnej odbiorcom zewnętrznym poprzez wydzielenie bezprzewodowego pasma dostępu do Internetu powinno pełnić rolę Internetu socjalnego.**

**Dodatkowo umieszczenie na budynku szkoły infomatu z ograniczonym dostępem do internetu powinno po za funkcja Internetu socjalnego pełnić rolę informacyjną i kulturotwórczą. Strona startową powinna być strona www jednostki samorządu terytorialnego na terenie którego znajduje się szkoła.**



### Notebook:

Z technicznego punktu widzenia notebook dla nauczyciela i ucznia w wypożyczalni musi spełniać następujące kryteria:

- zapewnić efektywną pracę z nowoczesnymi sieciami bezprzewodowymi
- posiadać odpowiednią wydajność do pracy z bogatymi edukacyjnymi treściami multimedialnymi (komputer o odpowiedniej wydajności będzie służył nauczycielowi kilka lat)
- umożliwiać długi czas pracy na baterii
- posiadać niewielką wagę
- posiadać system szybkiego i profesjonalnego wsparcia technicznego

### Terminale w klasach:

Prowadzenie dokumentacji szkolnej w tym dziennika lekcyjnego może być zautomatyzowane i ułatwione, pozwala na to portal eSzkoly oraz uwarunkowania formalno-prawne. Nauczyciel wykorzystując dedykowaną kartę bezpośredniej identyfikacji po włączeniu terminala powinien otrzymać zindywidualizowane środowisko informatyczne dostosowane do potrzeb i zaistniałej

jednostkowej sytuacji. Np.: prowadząc zajęcia z klasie IIIa na ekranie terminala powinien zobaczyć podportal klasy IIIa oraz otrzymać dostęp do dziennika elektronicznego tej klasy z prawem eksploracji tylko przypisanych mu indywidualnie pól.

## Dodatkowe efekty uzyskiwane przy wdrażaniu projektu eSzkoły.

W przy wdrażaniu programu e-Szkoła, osiągamy dodatkowe efekty:

- standaryzację umiejętności nauczycieli w zakresie stosowania ICT,
- upowszechnienie pracy dydaktycznej metodą projektu,
- utrwalenie nawyku ciągłego uczenia się(LLL) zgodnie z filozofią konstruktywistyczną,
- powstanie wirtualnych społeczności całego ekosystemu edukacyjnego (uczniów, nauczycieli, rodziców, społeczności lokalnej) na poziomie szkoły, gminy czy regionu.
- praktyczne wykorzystywanie nowych metod nauczania –np. blended learning
- standaryzację dostępu do sieci lokalnej oraz internetu,
- podniesienie kultury i bezpieczeństwa korzystania z sieci internet,
- rozwój społeczeństwa informacyjnego,
- przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu.

## Wdrażanie projektu eSzkoła

### Ustalenie zakresu projektu:

Realizacja projektu eSzkoły wymaga poniesienia nakładów finansowych oraz włączenia w jego realizację wielu zasobów ludzkich, dlatego należy określić jego zakres oraz kolejne etapy wdrażania wyznaczając „kamienie milowe”, terminy ich osiągnięcia oraz osoby odpowiedzialne.

W skali województwa projekt może być realizowany poprzez pilotaż w wybranych szkołach w pełnym zakresie z jednoczesnym umożliwieniem pozostałym szkołom korzystania z usług

portalowych. Ilość szkół w pilotażu zależy jest do wielkości środków, jakimi dysponuje zlecający projekt.

W wybranych szkołach do pilotażu projekt powinien zostać zrealizowany w pełnym zakresie i z zastosowaniem najwyższych standardów jakościowych.

W projekcie „Opolska Szkoła, szkoła ku przyszłości” powinno w pierwszej fazie wdrożenia uczestniczyć 100 szkół.

#### Nabór szkół do projektu:

Dokonując naboru szkół do projektu należy kierować się uwarunkowaniami technicznymi, wielkością zasobów ludzkich i ich przygotowaniem do udziału w projekcie, biorąc pod uwagę możliwości techniczne dostępu do internetu na obszarze obwodu szkolnego.

Szkoły muszą posiadać aktualne plany budynków, infrastruktury technicznej i energetycznej. Może zaistnieć konieczność realizacji etapu przygotowawczego polegającego na modernizacji instalacji elektrycznej oraz zasilania energetycznego. Przygotować należy pomieszczenie spełniające wymogi prawne a spełniające rolę zarówno serwerowni jak i miejsca archiwizacji danych w formie elektronicznej.

Nabór szkół musi być dokonany z uwzględnieniem uwarunkowań, jakie określi Komitet projektu eSzkoły, np.: posiadanie pomieszczenia przeznaczonego na serwerownię, przygotowanie tego pomieszczenia pod względem wymogów prawa, przygotowanie zasilania energetycznego oraz infrastruktury elektrycznej zgodnie z obowiązującymi uwarunkowaniami technicznymi dla sieci niskoprądowej minimum kategorii VI, udział w szkoleniach Kadry nauczycielskiej w zakresie ICT. Uwarunkowania te zależne są od wybranego wariantu etapów realizacji projektu oraz posiadanych środków finansowych.

Organ prowadzący zgłasza szkołę do projektu na Formularzu zgłoszeniowym. Formularz musi zostać podpisany przez osobę upoważnioną do reprezentowania urzędu oraz kontrasygnowany przez osobę odpowiedzialną za finanse organu prowadzącego.

#### Przygotowanie projektu technicznego:

Przed przystąpieniem do projektu oraz podjęciem działań przygotowawczych w szkołach należy określić wymogi techniczne i technologiczne stawiane przez projekt. Opracowanie jednolitego projektu technicznego sieci niskoprądowej oraz określenie warunków ich zasilania pozwoli na etapie przygotowawczym na uniknięcie w dalszej realizacji konfliktów wynikających z niezgodności technologicznej. Podobnie należy przygotować funkcjonalność portalu eSzkoły oraz projekty budowy sieci bezprzewodowego dostępu do internetu dedykowanych do danego obiektu szkolnego, w którym realizowany będzie projekt.

#### Spotkania warsztatowe prowadzone z uczniami i nauczycielami:

Nabór szkół do projektu poprzedzony musi być zajęciami warsztatowymi dla szkół ubiegających się o udział w projekcie, pozwoli to na uniknięcie w dalszym etapie rozbieżności realizacyjnych. Szkoły wytypowane do projektu w ramach czynności wstępnych muszą przeprowadzić zajęcia warsztatowe z uczniami w zakresie projektu eSzkoły oraz przeprowadzić kampanię informacyjno-

uświadamiającą wśród rodziców. Takie podejście pozwoli na określenie stopnia akceptacji projektu przez parterów bez udziału, których nie uda się osiągnąć zamierzonych efektów projektu.

Realizacja projektu wymaga profesjonalnego prowadzenia uwzględniającego rolę Komitetu projektu pełniące funkcję organu nadzorującego decyzyjnego dla projektu.

W ramach projektu w szkole powinien funkcjonować szkolny koordynator eSzkoly, spełniający po wdrożeniu rolę moderatora eSzkoly.

### Szkolenie nauczycieli

Przygotowanie nauczycieli do udziału w projekcie Szkoła jest kluczowym elementem jego powodzenia. Kształcenie to zmienia swój wymiar i znaczenie, gdy nauczyciele mają szansę wrócić do szkoły, w której technologia informacyjna jest dostępna. Kształcenie to powinno być oparte o stały system doskonalenia zawodowego kończący się certyfikacją umiejętności nauczyciela. System ten może zostać a oparty w dużej mierze na kształceniu mieszanym, *blended learning*. W takim systemie wymagana jest rola nauczyciela wiodącego w szkole pełniącego funkcję pierwszego doradcy dla nauczyciela, wspieranego przez regionalny system doradztwa w tym zakresie. Kształcenie nauczycieli zapoczątkowane za studiach musi być aktywnie i rzeczywiście wspierane przez system doskonalenia ukierunkowany na projekt eSzkola. Szkolenia powinny rozpocząć się wraz z uzyskaniem zapewnienia finansowania projektu. Program szkoleń został opracowany przy współpracy z prof. M. Sysło.

## Kolejność działań w projekcie

1. Spotkanie informacyjne i promocyjne projektu.
  - a. Spotkanie z organami prowadzącymi
  - b. Spotkanie z wytypowanymi szkołami
2. Zgłoszenie szkoły do projektu. Zgłoszenie wymaga formalnych podpisów osób odpowiedzialnych za zarządzanie oraz finanse
3. Wybór członków Komitetu projektu
4. Podjęcie stosownych uchwał przez Rady/Zarządy
  - a. Uchwała upoważniająca do podpisania Umowy wstępnej
  - b. Uchwała wprowadzająca projekt do Wieloletniego Planu Inwestycyjnego jst
5. Opracowanie zakresu projektu
6. Opracowanie Studium wykonalności do projektu
7. Opracowanie Wniosku projektowego
8. Akceptacja Wniosku projektowego i Wzoru Umów na współrealizację projektu
9. Podpisanie Umów na współrealizację projektu
10. Złożenie Wniosku projektowego do konkursu
11. Przygotowanie SIWZu do przetargu
12. Przeprowadzenie zamówienia publicznego i wybór wykonawcy
13. Podpisanie Umowy z wykonawcą
14. Realizacja projektu i dokonanie odbiorów cząstkowych
15. Odbiór końcowy projektu
16. Szkolenia nauczycieli w zakresie wykorzystania projektu w nauczanych dziedzinach/przedmiotach
17. Ewaluacja projektu

## Warunki powodzenia

Jednocześnie należy stwierdzić, że wdrażanie projektu e-Szkoła to proces, który wymaga rozważnego prowadzenia w określonym czasie np. dwu lub trzyletnim. Wszystkie dostarczone w ramach projektu elementy muszą spełniać bardzo wysokie wymagania techniczne i technologiczne. W czasie lekcji nie powinno zdarzać się zaburzenia toku lekcyjnego wynikające z niepoprawnie działającego portalu, sprzętu sieciowego lub notebooków. Również nauczyciele jak i sama szkoła muszą poprzez szkolenia zostać przygotowani do wdrażania i prowadzenia projektu.

## Fundusze na realizację projektu.

Projekt może być realizowany z następujących funduszy:

- Środki własne organu prowadzącego szkołę, wkład własny stanowi 15% wartości projektu
- Regionalny Program Operacyjny na lata 2007-2013
  - Priorytet II Społeczeństwo informacyjne:
    - 2.1 *Infrastruktura dla wykorzystania narzędzi ICT* - 17 105 263 euro
    - 2.2 *Moduły informacyjne, platformy e-usług i bazy danych* - 8 523 425 euro
- Program Operacyjny Kapitał Ludzki Priorytet na lata 2007-2013: IX Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach. W ramach działań tego priorytetu możliwe jest przygotowanie szkoły od strony użytkowania platformy eSzkoła, wsparcia szkoleniowego nauczycieli oraz częściowego wyposażenia szkół w przewidziany w projekcie sprzęt techniczny w ramach cross finansingu.

## Opinie uczestników pilotażowego wdrożenia projektu eSzkoła w województwie opolskim realizowanego w latach 2005-2008

### Nauczyciel

Nasza szkoła przystąpiła do projektu e-Szkoła w nadziei, że pozyska nowe formy pracy z uczniami i uatrakcyjni proces nauczania-uczenia się. W przeciągu dwóch lat, podczas których wykorzystywaliśmy platformę e-Szkoła, mogę stwierdzić, że nasza decyzja była trafna.

Myślę, że chociaż platforma e-Szkoła nie może zastąpić tradycyjnego nauczania, to jednak stanowi jej ciekawe uzupełnienie. Byłoby dobrze projekt kontynuować i rozwijać, zwłaszcza w dobie wzrostu znaczenia technik informatycznych we współczesnym świecie.

Narzędzia platformy e-learningowej e-Szkoły pozwalają na szybsze przygotowywanie i publikowanie materiałów dydaktycznych wykorzystywanych przeze mnie w toku lekcji. Prostota i sprawność narzędzia daje znaczną oszczędność czasu – przygotowanie materiałów do lekcji zajmuje w skali tygodnia ok. 3 godzin mniej. Korzystanie w toku lekcji z materiałów poprzez platformie internetowej i udostępnianie ich uczniom do pracy samodzielnej umożliwia zindywidualizowanie tempa pracy oraz daje więcej czasu na praktyczną pracę z uczniami. Wcześniejsze udostępnienie dodatkowych materiałów pozwala na lepsze przygotowanie się uczniów do pracy na lekcji nad konkretnym zagadnieniem.

Platforma e-Szkoły pozwala pracować dodatkowo zarówno z uczniem zdolnym a także mającym trudności w opanowaniu treści programowych. Wymaga od ucznia i nauczyciela dodatkowego zaangażowania, co sprzyja doskonaleniu warsztatu pracy, rozwijaniu nowych umiejętności w nauczaniu "na odległość". Motywuje do pracy, przyzwyczajają do systematyczności. Umożliwia uatrakcyjnienie i wizualizację wielu zagadnień w toku lekcji. Platforma daje możliwość korzystania z zasobów dydaktycznych innych nauczycieli. Skraca to znacząco czas przygotowywania materiałów do lekcji.

Początkowo platformę e-learningową wykorzystywaliśmy głównie na zajęciach informatycznych testując ją na wiele sposobów. Głównym narzędziem pracy stały się programy: ClassServer Nauczyciel, który umożliwił m.in. przydzielanie uczniom różnych danych, testów czy ankiet, szybsze sprawdzanie i ocenianie prac, sprawdzianów, kartkówek uczniów, oraz dziennik elektroniczny wspomagający pracę nauczyciela wychowawcy. Za pomocą opisywanych środków przeprowadzane były lekcje m.in. z języka polskiego, matematyki. Nauczyciele głównie korzystają z zasobów dydaktycznych dostępnych na platformie, bardzo chętnie tworzą multimedialne prezentacje, które są wykorzystywane na zajęciach poprzez platformę. Nauczyciele przesyłają swoje zasoby dydaktyczne na skrzynki pocztowe z e-Szkoły, które wykorzystują na lekcjach w różnych klasach wyposażonych w sprzęt komputerowy. Obecnie w szkole mamy dwóch uczniów, którzy są objęci nauczaniem indywidualnym. Często komunikacja z uczniem odbywa się właśnie przez platformę. Otrzymują oni zadania lub lekcje bieżące z kilku przedmiotów.

Platforma e-Szkoła ogólnie jest lubiana przez uczniów zwłaszcza z klas pierwszych. Mówią, że lekcje stały się ciekawsze. Starsze klasy kojarzą ją głównie ze sprawdzianami, ale również często lubią sięgać do zasobów dydaktycznych, jako rozszerzenie do danej lekcji. Dyrekcja naszej szkoły jest przychylnie nastawiona do realizacji tego projektu i ma nadzieję, że w następnym roku szkolnym będzie można również wykorzystać tą technologię do prowadzenia zajęć.

### Uczeń

E-szkoła ma zalety i uważam że jest to wygodny i dobry system nauczania, ponieważ zamieszczone informacje dla uczniów są w internecie, który jest obecnie bardzo rozpowszechniony wśród młodzieży, przyciąga moją uwagę.

Stwierdzam, że portal e-Szkoły jest to dobry sposób na wdrożenie nowych technologii i pomysł na zaznajomienie uczniów z innymi sposobami dostępu do pomocy dydaktycznych. Można szybko ściągnąć pomoc dydaktyczną podaną przez nauczyciela.

E-szkoła daje mi możliwość codziennego i bezpośredniego kontaktu z nauczycielami i uczniami naszej szkoły. Pozwala na przedstawienie swoich problemów, nurtujących mnie tematów, których z różnych powodów nie można przedstawić na lekcji. Dzięki e-Szkole mogę zdobywać dodatkowe oceny z każdego przedmiotu. Utrwalać i wzbogacać swoją wiedzę poprzez materiały, dodatkowe zadania opracowane i wysyłane przez nauczycieli.

Moja opinia o portalu: myślę, że jest to bardzo przydatna rzecz, jeśli ktoś ma Internet w domu. Wszystkie zadania umieszczone dla nas na tym portalu można szybko ściągnąć. Nie trzeba kserować, przepisywać itp. Pomaga to w nauce i ułatwia pracę nauczycielom naszej szkoły. Jestem zadowolony, że coś takiego powstało. Jak dla mnie ... duży POZYTYW w nudnym życiu szkoły.

### Rodzic

Mój syn poświęca więcej czasu na przeglądaniu tego, co dzieje się w szkolnej sieci. Narzeka na to, że jest tam dużo niepotrzebnych(jego zdaniem) zadań a powinny znajdować się wyłącznie informacje pogłębiające wiedzę. Z mojego punktu widzenia ten system ma wiele zalet, ponieważ mogę śledzić na bieżąco jego oceny oraz zachowanie w szkole. Myślę że każda szkoła powinna mieć takie udogodnienia.



### Dyrektor

Z punktu widzenia dyrektora placówki wprowadzenie do dydaktyki platformy e-Szkoła skutkuje obserwowaniem większego zaangażowania nauczycieli w przygotowywanie materiałów dydaktycznych. Wymaga to od nich dodatkowej pracy, ale jesteśmy przekonani, że w kolejnych latach będzie można wykorzystywać już raz przygotowane materiały. Od strony ucznia widać większe zaangażowanie w naukę uczniów dobrych i średnich, którzy chętnie korzystają z możliwości zdobycia dodatkowej wiedzy. Także część uczniów słabych korzysta z szansy, jaką daje dostęp np. do materiałów powtórzeniowych przygotowywanych przez nauczyciel.. Niestety, w naszych warunkach sporym problemem pozostaje dostęp do Internetu. Blisko 40% uczniów i nauczycieli nie może korzystać z e-Szkoły w domu. Problem ten rozwiązuje dostęp do szkolnej sieci komputerowej i Internetu w Multimedialnym Centrum Informacyjnym.

### Szkolny koordynator

Od 2 lat szkoła, w której pracuję uczestniczy w projekcie „E-Szkoła”. Na początku wdrażania projektu działanie platformy elektronicznego kontaktu z uczniami i rodzicami wydawało mi się bardzo skomplikowane i szczerze mówiąc nie wierzyłam w sprawne posługiwanie się takim narzędziem przez nauczycieli. Po 2 latach mogę stwierdzić, iż funkcjonalność portalu skutecznie pomaga mi w dydaktyce oraz w kontaktach z uczniami i rodzicami. Od kilku miesięcy należę do grupy nauczycieli „Doradców E-Szkoły” i dzięki temu jeszcze bardziej jestem zaangażowana w prace związane z tym projektem. Do największych zalet platformy mogę zaliczyć:

- Łatwy dostęp do różnorodnych opracowań i zasobów dydaktycznych zamieszczanych przez nauczycieli uczestniczących w projekcie;
- Możliwość łatwego kontaktu z rodzicami uczniów;
- Bardzo łatwe i szybkie przygotowywanie zadań i testów dla uczniów;
- Możliwość publikacji swoich opracowań i udostępnianie ich innym nauczycielom;

Dla uczniów, którzy nie mają w domu komputera lub dostępu do Internetu, udostępniamy pracownię komputerową. Przez kilka godzin w tygodniu uczniowie mogą korzystać ze szkolnej pracowni łącząc się z platformą e-Szkoła pod opieką nauczyciela informatyki. W chwili obecnej około 50% uczniów klas 4-6 wykorzystuje internetową platformę nauczania w sposób aktywny. Teraz uczeń nie może odpowiedzieć, że był nieobecny na lekcji, bo lekcja sama dociera do jego domu. Nieobecność nauczyciela w szkole również przestaje być uciążliwa, bo może z domu rozesłać zadania wszystkim

swoim uczniom (mieliśmy taką sytuację w zeszłym roku szkolnym: nauczyciel historii w trakcie swojej długiej nieobecności w pracy przesyłał uczniom zasoby do samodzielnej pracy z tekstem).

**Jednoznacznie należy stwierdzić, że wdrażanie projektu e-Szkoła to proces, który wymaga rozważnego prowadzenia w określonym czasie np. dwu lub trzyletnim. Wszystkie dostarczone w ramach projektu elementy muszą spełniać bardzo wysokie wymagania techniczne i technologiczne. W czasie lekcji nie powinno zdarzać się zaburzenia toku lekcyjnego wynikające z niepoprawnie działającego portalu, sprzętu sieciowego lub notebooków. Również nauczyciele jak i sama szkoła muszą poprzez szkolenia zostać przygotowani do wdrażania i prowadzenia projektu. Samorząd, który zdecyduje się na realizację projektu otrzyma nowoczesny system wsparcia edukacji. Edukacji, która stanowi o przyszłości regionów.**