



eSzkoła – Moja Wielkopolska

Opis projektu – warunki udziału

- **Charakterystyka Projektu.**

Projekt „eSzkoła – Moja Wielkopolska” realizowany będzie przez Samorząd Województwa Wielkopolskiego w partnerstwie z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Ogólnopolską Fundacją Edukacji Komputerowej. Głównym celem projektu jest wdrożenie do roku 2014 w 105 szkołach programów rozwojowych w zakresie stosowania w kształceniu metody projektów i nauczania problemowego, wspomaganych internetową platformą edukacyjną. Rezultatem będzie przyłączenie objętych projektem szkół do Wielkopolskiego Gridu Edukacyjnego stanowiącego sieć połączonych ze sobą szkół, głównie poprzez wykorzystywane w nauczaniu technologie informacyjne i komunikacyjne (TIK). Okres realizacji projektu to od 1 lipca 2011 roku do 31 października 2014 roku. Projekt swoimi działaniami obejmie 105 szkół województwa wielkopolskiego, w tym 70 gimnazjów i 35 liceów ogólnokształcących. Zaangażowanych zostanie 9450 uczniów oraz 1307 przedstawicieli kadry oświatowej tych szkół.

- **W ramach projektu zrealizowane zostaną następujące działania merytoryczne:**

1. Dla dyrektorów 105 szkół z projektu zorganizowane zostaną seminaria i konsultacje, poświęcone wdrożeniu w szkołach programu rozwojowego w zakresie stosowania TIK w nauczaniu.
2. Dla 945 nauczycieli pełniących w projekcie funkcję opiekunów grup uczniowskich, w tym dla 105 nauczycieli pełniących dodatkowo funkcję liderów w szkołach, przeprowadzone zostaną warsztaty i seminaria poświęcone projektowej metodzie w zajęciach pozalekcyjnych oraz wykorzystywaniu w nauczaniu platformy edukacyjnej.





3. Dla 257 osób reprezentujących kadrę oświatową JST z gmin i powiatów wielkopolski zorganizowane zostanie seminarium na temat nowoczesnych technologii w nauczaniu i zasad budowania infrastruktury teleinformatycznej w szkołach.
4. W każdej szkole, przy wsparciu przygotowanych w ramach projektu nauczycieli, 9 zespołów uczniowskich (w sumie 945 zespołów uczniowskich, 10-12 uczniów w każdym zespole) - zrealizuje metodą projektową 60 godzin zajęć pozalekcyjnych. W rezultacie powstanie 945 projektów uczniowskich o tematyce z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych.
5. W latach 2012, 2013, 2014 w okresie czerwiec – wrzesień uczniowie będą uczestniczyli w prowadzonej online na portalu Moja Wielkopolska grze edukacyjnej. Pytania i zadania do realizacji w grze będą opracowywane przez zespoły uczniowskie. Najlepsi uczniowie wezmą udział w dorocznym finale gry – konkursie.
6. Każda szkoła zostanie wyposażona w oprogramowanie, sprzęt, urządzenia i instalacje, które będą stanowić dla szkoły narzędzie do tworzenia tzw. Wielkopolskiego Gridu Edukacyjnego.
7. Utworzony i uruchomiony zostanie poświęcony projektowi portal Moja Wielkopolska.
8. Rada naukowa projektu, złożona z pracowników naukowych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, sprawować będzie opiekę naukową nad realizacją projektu w szkołach. Zorganizowane zostaną wizyty członków Rady w szkołach, konsultacje dla nauczycieli oraz doradztwo naukowe.
9. Przygotowane i przeprowadzone zostaną wykłady online, w których uczestniczyć będą zespoły uczniowskie wraz z opiekunami.
10. Zorganizowane zostaną dla uczniów (laureatów konkursu) dni akademickie.
11. Sfinansujemy wykonywaną w ramach projektu pracę Liderów szkolnych oraz opiekunów zespołów uczniowskich.

• **Obowiązki szkoły uczestniczącej w realizacji projektu:**

1. Pisemne zgłoszenie szkoły do udziału w projekcie w okresie jego trwania tj. wrzesień 2011 do 30 października 2014 roku.
2. Zgłoszenie 3 nauczycieli w każdym roku trwania projektu do roli „opiekuna uczniowskiego zespołu projektowego”.
3. Zgłoszenie jednego nauczyciela, do pracy w projekcie w roli „ Szkolnego Lidera Projektu” na okres 3 lat trwania projektu.
4. Uczestnictwo nauczycieli oraz dyrekcji szkół w seminariach i warsztatach przewidzianych w ramach projektu czyli w szczególności:
 - a. Udział dyrektora szkoły w seminariach obejmujących łącznie w okresie trwania projektu 40h zajęć stacjonarnych i tyle samo godzin zajęć e-learningowych.





- b. Udział szkolnych liderów projektu w seminariach obejmujących łącznie w okresie trwania projektu 52h zajęć stacjonarnych.
 - c. Udział nauczycieli/opiekunów szkolnych zespołów uczniowskich w warsztatach i seminariach obejmujących łącznie w okresie trwania projektu 56h zajęć stacjonarnych i tyle samo godzin zajęć e-learningowych.
5. Uczestnictwo młodzieży w wykładach organizowanych przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza na zasadach telekonferencji.
6. Realizacja zajęć pozalekcyjnych ze szkolnymi zespołami uczniowskimi w wymiarze 60 godzin rocznie.
7. Udzielenie szkolnym zespołom uczniowskim wymaganego do realizacji projektu wsparcia.
8. Udział w konferencjach metodycznych przedstawicieli szkoły.
9. Aktywna współpraca ze strony dyrektora i nauczycieli zaangażowanych w realizację projektu na terenie szkoły, w zakresie rozwiązywania ewentualnych problemów w prawidłowej realizacji projektu na terenie danej szkoły.
10. Przygotowanie szkoły do wdrożenia infrastruktury systemu teleinformacyjnego projektu a w szczególności:
 - a. Dostarczenie planów wszystkich kondygnacji budynku (budynków) szkoły w formie elektronicznej **w standardzie DWG lub DXF** (AutoCAD).
Plany będą podstawą do wykonania symulacji komputerowej instalowanej sieci radiowej w szkole.
 - b. Zapewnienie właściwego zasilania do wszystkich dostarczonych w projekcie urządzeń.
 - c. Przygotowanie pomieszczenia serwerowni szkolnej uwzględniające zasilanie elektryczne w układzie TN-C-S, uziemienie oraz wentylację,
Serwerownia szkolna powinna być zlokalizowana w możliwie centralnym punkcie szkoły i być wyposażona w drzwi o prześwicie większym niż 800mm.
 - d. Wyrażenie zgody na wykonanie okablowania strukturalnego prowadzonego w korytach PCV niezbędnego do uruchomienia sieci WiFi na terenie szkoły.
 - e. Wyznaczenie i przygotowanie sali do zainstalowania zestawu multimedialnego składającego się z: projektora, głośników, tablicy interaktywnej, urządzeń do pracy terminalowej.

Posiadanie łącza internetowego doprowadzonego do pomieszczenia serwerowni o parametrach nie gorszych niż 4Mb/1Mb **ze stałym publicznym numerem IP.**
 - g. Zapewnienie bezpieczeństwa przechowywania sprzętu w okresie trwania projektu.
 - h. Zapewnienie możliwości pracy ekipom instalacyjnym w dni robocze w godzinach od 7 do 22.





- **Rozpoczęcie współpracy ze szkołą**

Warunkiem rozpoczęcia współpracy ze szkołą w ramach projektu jest podpisanie przez szkołę umowy, w której zostaną przedstawione zobowiązania stron i warunki realizacji projektu w szkole.

- **Procedura rekrutacji szkół**

Rekrutacja szkół do projektu będzie przebiegać dwuetapowo.

W odpowiedzi na list Lidera i Partnerów projektu, Starostowie w porozumieniu z Wójtami i Burmistrzami ze swojego powiatu prześlą **do dnia 10 października na adres OFEK** propozycję 3 - szkół ze swojego powiatu (1- liceum ogólnokształcące oraz 2 gimnazja). Dwie z wytypowanych do udziału w projekcie szkół powinny reprezentować średnią wyników z egzaminów zewnętrznych poniżej średniej województwa:

- w przypadku gimnazjów powinna to być średnia wyników z części matematyczno – przyrodniczej egzaminu;
- w przypadku liceum średnia wyników z egzaminu maturalnego z przedmiotów: matematyki, biologii, geografii, chemii, fizyki.

Dodatkowo Starostowie zaproponują 2 szkoły (liceum ogólnokształcące i gimnazjum), które znajdują się na liście rezerwowej szkół zgłoszonych do projektu.

Propozycja każdej ze szkół musi być pisemnie uzasadniona.

Zainteresowane udziałem w projekcie i wytypowane przez Starostów szkoły, po zaakceptowaniu Regulaminu uczestnictwa w projekcie wypełnią i prześlą podpisany i opieczętowany formularz zgłoszeniowy na wskazany w nim adres.

Regulamin uczestnictwa szkoły oraz formularz zgłoszeniowy są dostępne na stronach:

<http://www.eszkola-wielkopolska.pl>

<http://www.ofek.pl>

Z listy szkół zgłoszonych przez poszczególne powiaty przedstawiciele Województwa Wielkopolskiego oraz Partnerów projektu zakwalifikują ostatecznie 105 szkół do udziału w projekcie. Głównym kryterium ostatecznego wyboru szkół do projektu jest średnia wyników egzaminów zewnętrznych szkoły z 2011 roku. Minimum 60% szkół uczestniczących w projekcie reprezentować będzie średnią poniżej średniej województwa, 10% wyniki na zbliżonym poziomie do wojewódzkiego oraz 30% wyniki przewyższające średnią województwa.





- **Wszelkie pytania dotyczące rekrutacji prosimy kierować do:**

Sylwia Kaczmarek tel. +61 8460 480 e-mail: sylwia.kaczmarek@ofek.pl

Katarzyna Wojtan tel. +61 8460 494 e-mail: katarzyna.wojtan@ofek.pl

Ogólnopolska Fundacja Edukacji Komputerowej w Poznaniu,
ul. Szamarzewskiego 82, 60-569 Poznań, Fax: +61 8460 499

Wsparcie ze strony Uniwersytetu im. A. Mickiewicza

Pracownicy naukowcy Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, a więc wydziału Biologii, Chemii, Geografii, Fizyki, Matematyki oraz Studiów Edukacyjnych sprawować będą opiekę merytoryczną i naukową w zakresie opracowania programów szkoleń dla nauczycieli i materiałów szkoleniowych, konsultacji dla nauczycieli w doborze tematyki projektów, a także doradztwa w zakresie metodyki prowadzenia zajęć z grupą projektową w ramach zajęć pozalekcyjnych.

Ważnym działaniem jest przeprowadzenie 32 wykładów *online* z przedmiotów przyrodniczych i matematyki dla wszystkich uczniów i nauczycieli wytypowanych szkół. W wykładzie będą uczestniczyli wszyscy uczniowie zaangażowani w projekt – wybrana reprezentacja w sposób bezpośredni – na sali wykładowej, a reszta dzięki bezpośredniej transmisji streamingowej przez Internet. Wykłady te zostaną zarejestrowane na nośnikach cyfrowych.

Ponadto w ramach realizacji projektu odbędą się wizyty członków rady naukowej w szkołach uczestniczących w projekcie.

- **Co projekt wniesie do szkoły...**

Zakładamy, że realizacja Projektu, która obejmie corocznie trzy grupy uczniów w każdej ze szkół uczestniczących w projekcie, spowoduje upowszechnienie kształcenia przez rozwiązywanie problemów oraz metodę projektów jako sposobów realizacji zajęć pozalekcyjnych. W przyszłości może się to przyczynić do intensywniejszego wykorzystywania wspomnianych strategii na lekcjach przedmiotowych. Wszelkie działania uczniów zaangażowanych w projekcie będą realizowane na platformie cyfrowej. Wartością dodaną Projektu, poza poprawą wyników w egzaminach zewnętrznych w tym względzie, będzie niewątpliwie zbiór materiałów cyfrowych, wypracowanych przez uczniów, materiałów związanych przede wszystkim z Wielkopolską.





- **Co projekt może dać uczniom...**

Jesteśmy przekonani, że uczniowie zwiększą swoje zainteresowanie przedmiotami przyrodniczymi i matematyką. Doświadczenie pracowników Uniwersytetu podpowiada, że swoboda w wyborze tematów, określanie celów i sposobów ich realizacji przez samych uczniów to czynniki zdecydowanie wpływające na traktowanie uczenia się przez uczniów jako osobistego wyzwania, zwłaszcza życiowego. Przyjmujemy, że osiągnięcia w ramach pracy pozalekcyjnej wpłyną na osiągnięcia szkolne uczniów.

Przede wszystkim jednak wierzymy, że na skutek większej dozy swobody i samodzielności uczniowie, którzy dotąd mieli niskie osiągnięcia i byli na skutek tego marginalizowani, mogą wykazać się nieodczytanymi dotąd zdolnościami i zainteresowaniami przyrodniczymi i matematycznymi.

Sądzymy nadto, że zdecydowanie może się zwiększyć zakres dostrzeganych powiązań między przedmiotowych w naukach przyrodniczych i matematyce ale także powiązań tych dziedzin nauki z takimi jak sztuka, język polski czy języki obce.

Wreszcie projektowane i wykonywane działania przez uczniów w ramach projektu mogą kształtować systemowe, spójne i całościowe myślenie o jakichkolwiek wykonywanych zadaniach i pracach.

Niewątpliwie działania zaplanowane w projekcie wpłyną także na wzrost popularności samych zajęć pozalekcyjnych.





Wyposażenie techniczne szkoły Urządzenia, instalacje, usługi – realizuje OFEK

• Wyposażenie serwerowni szkolnej

W każdej szkole biorącej udział w projekcie zostanie uruchomiona serwerownia szkolna. W skład każdej serwerowni szkolnej będą wchodziły następujące elementy:

1. Szafa serwerowa wraz z wyposażeniem do pomieszczenia GPD w szkole.
Uwaga: szafa zajmuje powierzchnię minimum 800x800mm i wymaga pozostawionej wolnej przestrzeni przed szafą na odległość 1m i minimum 0,5m od pozostałych boków szafy.
2. UPS podtrzymujący zasilanie dla urządzeń w szafie serwerowej wyposażony w ochronę łącza internetowego.
3. Router brzegowy zapewniający dostęp do Internetu.
4. Przełącznik sieciowy z technologią PoE, zapewniający przepływ danych w sieci szkoły z niezbędną prędkością oraz zasilanie do punktów dostępowych sieci bezprzewodowej.
5. Kontroler sieci bezprzewodowej WiFi.
6. Serwer szkolny wraz z kartą zdalnego zarządzania montowany w szafie.
7. Oprogramowanie systemowe zainstalowane na serwerze szkolnym.
8. Oprogramowanie do zarządzania infrastrukturą serwerową szkoły.

• Sieć bezprzewodowa na terenie szkoły wraz z niezbędnym okablowaniem logicznym

W każdej szkole zostanie zrealizowana sieć bezprzewodowa zapewniająca dostęp do zasobów szkoły, zasobów serwerowni regionalnej oraz Internetu. W ramach realizacji zadania wykonane zostaną następujące prace:

1. Projekt sieci bezprzewodowej z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania zapewniający optymalne rozmieszczenie punktów dostępu do sieci bezprzewodowej.
2. Instalacja okablowania strukturalnego łączącego punkty dostępu do sieci bezprzewodowej (access pointy) z serwerownią szkoły.
3. Montaż punktów dostępowych w zaprojektowanych miejscach szkoły.
4. Instalacja kontrolera sieci bezprzewodowej w szafie serwerowej szkoły.





- **Wypożyczenie szkolnego laboratorium projektowego**

W szkole zostanie wyposażona jedna sala na potrzeby laboratorium projektowego. Na wyposażenie takiego laboratorium złożony się:

1. Tablica interaktywna – miejsce montażu tablicy powinno być tak wybrane aby odległość od niej do stolika, na którym będzie ustawiony komputer do niej podłączony był jak najmniejszy.
2. Projektor multimedialny – niezbędne jest zapewnienie w pobliżu zasilania z uziemieniem.
3. Zestaw przyłączeniowy (switcher) – umożliwiający wygodne podłączenie do projektora i tablicy urządzeń przesyłających obraz takich jak: komputer, terminal, notebook, ...
4. Głośniki aktywne zapewniające właściwy dźwięk obok wyświetlanego obrazu.
5. Urządzenia komputerowe typu: komputer, terminal, notebook, pad do pracy szkolnych zespołów uczniowskich - 9 sztuk.
6. Zasilanie wężła dystrybucyjnego.

Instalacje elektryczne

Zakres prac instalacyjnych – obowiązek Szkoły

Przewidywany zakres prac jest następujący:

- Uzupełnienie rozdzielnic głównej budynku o ochronę przeciwprzepięciową klasy B.
- Wykonanie WLZ min. 3x4mm² w układzie TNC-S, wymagane przejście do układu TNC-S należy wykonać wg normy PN-EN 50310.
- Montaż rozdzielnic komputerowej RK przy szafie serwerowej w GPD z zabezpieczeniami klasy C i wyłącznikiem różnicowo-prądowym, krótkozwłocznym, np. P302-25-30-kV firmy Legrand.
- Montaż kabla zasilającego szafę informatyczną GPD.
- Uruchomienie instalacji elektrycznej.
- Pomiary końcowe.





• Rozdzielnica zasilania elektrycznego

W celu podłączenia zasilania do szafy GPD przewidzieć należy rozdzielnicę „komputerową” RK, zamontowaną obok rozdzielniczy głównej budynku. Rozdzielnica RK powinna posiadać następujące wyposażenie:

- Rozdzielnica naścienna 12M z drzwiczkami transparentnymi i zamkiem
- Rozłącznik izolacyjny 40A
- Lampka sygnalizacyjna
- Ochronnik przeciwprzepięciowy klasy C
- Wyłącznik różnicowo-prądowy krótkozwłoczny A-25A/30mA np. P302-25-30-kV firmy Legrand
- Wyłącznik nadprądowy B/16A

• Podstawowe normy i warunki techniczne

Dedykowana sieć zasilająca urządzenia IT musi spełniać podstawowe zalecenia ujęte normami i przepisami budowy instalacji i urządzeń elektrycznych, a mianowicie:

- Warunki techniczne zasilania (Dz. U. Nr 10 z 08.02.95)
- Normy PN 92/E-05009/41,43, 482 dotyczącej ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej
- Normy PN 93/E-05009/443 dotyczącej ochrony przeciwprzepięciowej
- Normy PN 93/E-05009/54,707 dotyczącej uziemień ochronnych
- Normy PN 93/E-05009/61 dotyczącej pomiarów powykonawczych
- Normy PN 93/T-42107 dotyczącej bezpieczeństwa w zakresie techniki IT
- Innych przepisów BHP i higieny pracy przy urządzeniach elektrycznych

• Podstawowe wymagania dotyczące dedykowanej sieci zasilającej

- Dedykowaną instalację zasilającą należy wykonać w układzie TN-S lub TN-C-S
- Sieć zasilająca ma być wykonana jako 3-przewodowa, kablami miedzianymi o izolacji na napięcie minimum 750V, WLZ min 3x4mm².
- Przewidywany pobór mocy przez szafę GPD około 1kW, zasilanie jednofazowe
- Szafę GPD należy połączyć dodatkowym przewodem wyrównawczym LY16 z szyną uziomu budynku. Jeśli takiej szyny brak, należy ją wykonać i podłączyć do niej wszystkie dostępne uziomy naturalne.
- Kable układać w listwach plastikowych Np. w DLP75x20, LN50x20
- Zasilanie punktów dostępowych radiowych AP- poprzez kable sieci strukturalnej przy zastosowaniu przełącznika z funkcją PoE. Nie ma więc potrzeby doprowadzania osobnych linii 230V do tych punktów.





• Zalecenia techniczne dla budynków z układem zasilania TN-C

W przypadku budynków szkolnych zbudowanych w okresie z przed obowiązywania w/w norm technicznych wyposażonych w układ zasilania elektrycznego typu TN-C niezbędna jest modernizacja wewnętrznej sieci elektrycznej do układu TNC-S wg normy PN-EN 50310 obejmująca następujące elementy:

- Wykonanie lokalnego uziomu wbijanego o impedancji mniejszej niż 5 om.
- Rozdział przewodu ochronnego PE i neutralnego N w tablicy głównej budynkowej lokalnie uziemiony.
- Instalacja w tablicy głównej budynkowej ochronnika przepięciowego, 4-biegunowego klasy B. Udarowy prąd odgromowy (10/350 μ s): 25 kA, graniczny prąd rozładowania (8/20 μ s): 100 kA mocowanie na szynie montażowej wg DIN-EN 50022.
- Wykonanie nowej wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) do pomieszczenia Serwerowni kablami miedzianymi na napięcie 750V min. 3x4 mm² dla zasilania jednofazowego lub 5x4 mm² dla zasilania trójfazowego.
- Wykonanie szyny wyrównawczej potencjału dla instalacji: centralnego ogrzewania, wody, gazu połączonej z lokalnym uziomem.

• Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem należy zastosować w rozdzielnicy RK szybkie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego krótko-zwłocznego typu A-25A, 30mA oraz szybkiego wyłącznika nadprądowego o charakterystyce B.

• Ochrona przeciwprzepięciowa

Ze względu na znaczny koszt sprzętu zamontowanego w szafie GPD należy zastosować pełną ochronę przeciwprzepięciową linii zasilających w następujący sposób:

- W RG ochronniki stopnia B
- W RK (rozdzielnica obok szafy serwerowej) stopień C
- Ochronnik przepięciowy dla linii telefonicznej
- Zasilanie bezprzerwowe

• Złącze internetowe

Do pomieszczenia serwerowni doprowadzone musi być złącze do Internetu. Minimalne parametry przepustowości złącza 1Mb/4Mb dla transmisji asymetrycznej np. typu DSL lub 2Mb/2Mb dla transmisji symetrycznej. Wymagany jest stały publiczny adres IP. Technologia transmisji dowolna. Podłączenie do routera w standardzie Ethernet złączem RJ45. Router dostarcza OFEK. W przypadku zastosowania modemów kablowych lub konwerterów sygnału w szafie GPD przewidziano półkę do umieszczenia tych urządzeń.

