

Bezpośrednie wsparcie rozwoju szkół i przedszkoli poprzez wdrożenie zmodernizowanego systemu doskonalenia nauczycieli w powiecie ostrowieckim



## Sieć

Jak wspierać ucznia w uczeniu się matematyki?



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Zaczęło się od projektu...

- Pilotażowy projekt „Bezpośrednie wsparcie rozwoju szkół i przedszkoli poprzez wdrożenie zmodernizowanego systemu doskonalenia nauczycieli w powiecie ostrowieckim”
- Dane Wydziałów Edukacji – powiatowego i gminnego
- Wstępne rozpoznanie potrzeb
- 7 sieci: 2 dyrektorskie, 5 nauczycielskich
- Tylko 1 sieć przedmiotowa, „*Jak wspierać dziecko w uczeniu się matematyki?*” z katalogu sieci ORE z modyfikacją dziecko→uczeń



# Planowane działania w sieci

- wspieranie uczenia się matematyki z uwzględnieniem spójności podstawy programowej na III i IV etapie edukacyjnym,
- wykorzystanie technologii informacyjnych w nauczaniu matematyki



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Rozpoczynamy pracę – XI 2013 r.

- Rekrutacja
  - formularz zgłoszeniowy dla dyrektorów szkół
  - 30 zgłoszonych
- Kwalifikacja
  - 21 zakwalifikowanych
  - tylko III i IV etap edukacyjny



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Działania w ramach sieci współpracy

## Spotkanie organizacyjne:

- Integracja uczestników sieci
- Rozpoznanie potrzeb i zasobów
- Ustalenie celów, harmonogramu pracy i działań na platformie

## Spotkania robocze (3):

- Dzielenie się doświadczeniami, zasobami, narzędziami
- Spotkania z ekspertami
- Poszukiwanie ...

## Spotkanie podsumowujące:

- Podsumowanie i omówienie pracy sieci
- Ewaluacja



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Spotkanie organizacyjne – XI 2013 r.

- Pracownia komputerowa
- Prezentacja idei projektu i warunków funkcjonowania sieci
- Coś o sobie...
- Dyskusja - czym chcemy się zajmować
- Platforma doskonaleniawsieci.pl
- Rejestracja i logowanie (część uczestników z laptopami)
- Kwestionariusz diagnozy potrzeb



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Warunki funkcjonowania sieci

- Wspólne cele
- Jasno określony obszar/temat
- Aktywność członków
- Dostęp do zasobów i ekspertów
- Jasno określone zasady funkcjonowania

*Jedna z zasad obowiązujących uczestników sieci:  
- jeśli chcesz coś otrzymać w sieci  
musisz coś do tej sieci dać od siebie*



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Platforma

## [www.doskonaleniewsieci.pl](http://www.doskonaleniewsieci.pl)

- Tworzenie społeczności
- Dyskusje, wymiana informacji
- Dzielenie się zasobami użytecznymi dla uczestników sieci
- Publikacja efektów pracy
- Wzajemne uczenie się i wspieranie



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





# Tematy do realizacji podczas pracy sieci

1. Oprogramowanie edukacyjne GeoGebra
2. Wykorzystanie tablicy interaktywnej na lekcji matematyki
3. Praca z uczniem o różnych potrzebach edukacyjnych
4. Matura 2015

Tematy te zostały zrealizowane podczas spotkań stacjonarnych i pracy na platformie szkoleniowej.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# GeoGebra

- **Warsztaty z GeoGebry**  
Kontynuowane na platformie – pierwsze próby wykonania konstrukcji
- **Podstawowe możliwości GeoGebry**
- **Ćwiczenia praktyczne – rozwiązywanie problemów matematycznych z zastosowaniem tego oprogramowania**
- **Praca na platformie [www.doskonaleniewsieci.pl](http://www.doskonaleniewsieci.pl)**



# Wykorzystanie tablicy interaktywnej na lekcji matematyki

- Ekspert zewnętrzny
- Zasady pracy z tablicą multimedialną
- Wykorzystanie tablicy na lekcjach matematyki
- Adresy internetowe zasobów edukacyjnych wykorzystujących multimedia



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Praca z uczniem o różnych potrzebach edukacyjnych

- Ekspertka zewnętrzna
- Akty prawne dotyczące pracy z uczniami o specyficznych potrzebach edukacyjnych
- Możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych
- Metody aktywizujące, wzmacniające i intensyfikujące nauczanie i uczenie się uczniów - dyskusja



# Matura 2015

- Poszukiwanie informacji na ten temat i dzielenie się nimi
- Netografia związana z nową maturą z matematyki – informator, zbiór zadań, filmy z wypowiedziami ekspertów z OKE, przykładowe arkusze, zbiory zadań.
- Wymiana doświadczeń w zakresie przygotowania uczniów do zmienionej matury z matematyki od 2015 r.
- **Temat był ważnym wątkiem na platformie.**



# Inne tematy poruszane na platformie internetowej

- Zadania dla 10-latków
- Podstawa programowa III i IV etapu edukacyjnego - planimetria
- Konkursy matematyczne
- Strony internetowe z zasobami do lekcji matematyki – arkusze, zbiory, zadania



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Tematy na platformie internetowej

Wątki	Autor	Posty	Wyświetlone
Praca z uczniem z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego		1	14
Poradnik nauczyciela matematyki - autor Wojciech Guzicki		2	23
ZADANIE 5 - Adresy stron internetowych - matematyka		6	36
ZADANIE 6 - Praca z uczniem o różnych potrzebach edukacyjnych		2	22
ZADANIE 4 - wykresy funkcji w GeoGebry		1	19
ZADANIE 3 - pierwsza próba wykorzystania GeoGebry - planimetria		12	50
Materiały wstępne do GeoGebry		5	30
Zadanie z geometrii wykonane na warsztatach		15	56
Metody klasyczne i współczesne w nauczaniu matematyki?		2	22

II spotkanie w realu		5	46
Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów		4	28
MATURA 2015		10	89
PANGEA Konkurs Matematyczny		6	46
Logarytmy		1	25
ZADANIE 2 - ZASOBY z INTERNETU do planimetrii		13	83
Nierówności w gimnazjum		1	20
Zadania dla 10-cio latków		6	42
ZADANIE 1 - PLANIMETRIA		15	96
geogebra		6	25



# Inne...

- Rozszerzony program matematyki w gimnazjum (Poradnik nauczyciela matematyki) – Wojciech Guzicki – udostępnienie publikacji uczestnikom sieci



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

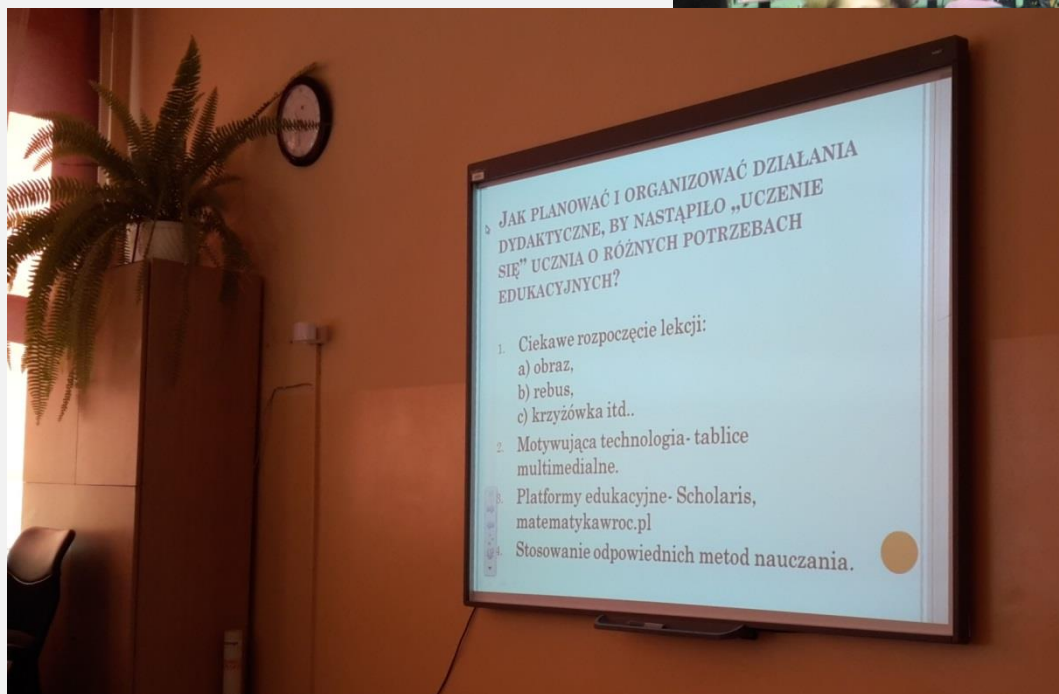


OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY







**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Pozytywne aspekty

- Wymiana doświadczeń między nauczycielami na różnych etapach edukacyjnych
- „Podglądanie” jak coś robią inni
- Budowanie motywacji nauczycieli („jak inni dali radę, to ja też”)
- Możliwość poznania nowych technologii, nowych narzędzi (takich, którymi uczniowie posługują się na co dzień)



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Istotne wyniki ankiety ewaluacyjnej

- 95% uczestników sieci uznało, że praca w sieci poznanie idei sieciowania
- Wszyscy nauczyciele stwierdzili, że uczestnictwo w sieci sprzyjało nawiązaniu współpracy i wymianie doświadczeń
- Dużym uznaniem cieszyły się zajęcia z ekspertami zewnętrznymi - 80% uczestników oceniło je pozytywnie



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Wnioski z pracy sieci (1)

- Funkcjonowanie sieci współpracy jest potrzebne. 80% uczestników zadeklarowało chęć uczestnictwa w przyszłości w pracach sieci
- Tworzenie sieci powinno wynikać z potrzeb nauczycieli
- Bardzo ważna jest prawidłowo przeprowadzona diagnoza wstępna potrzeb uczestników
- Tematy powinny być zgodne z potrzebami, a ich realizacja być przydatna uczestnikom



## Wnioski z pracy sieci (2)

- Potrzebne jest wzmocnienie warsztatu pracy nauczycieli o umiejętności pełniejszego wykorzystania narzędzi informatycznych do przygotowania i prowadzenia zajęć lekcyjnych
- Należy równomiernie rozłożyć zajęcia na cały rok szkolny, aby nie następowały kumulacje spotkań nauczycieli uczestniczących jednocześnie w sieci i RPW



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Podsumowanie

- Pilotaż ma swoje prawa
- Tworzenie sieci jest procesem, a nie jednorazowym wydarzeniem
- Uczestnicy
- Platforma
- Koordynator
- Ekspert



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Co dalej?

- Drugi rok pilotażu – nowa sieć
- Wspólne spotkanie obu sieci
- Marzenie...



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*„Dzisiaj wrzucamy wielki kamień do jeziora,  
a fale dotrą do miejsc,  
w których byś się ich nie spodziewał”*

(William Paul Young)

Edyta Pobiega, [epobiega@gmail.com](mailto:epobiega@gmail.com)  
koordynator sieci „matematyków”



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

