

# ICT w nauczaniu przedmiotów matematycznych i przyrodniczych w gimnazjach

*Projekt innowacyjny testujący*

*Jarosław Cezary Słabiński*

*Centrum Edukacji Nauczycieli w Suwałkach*



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



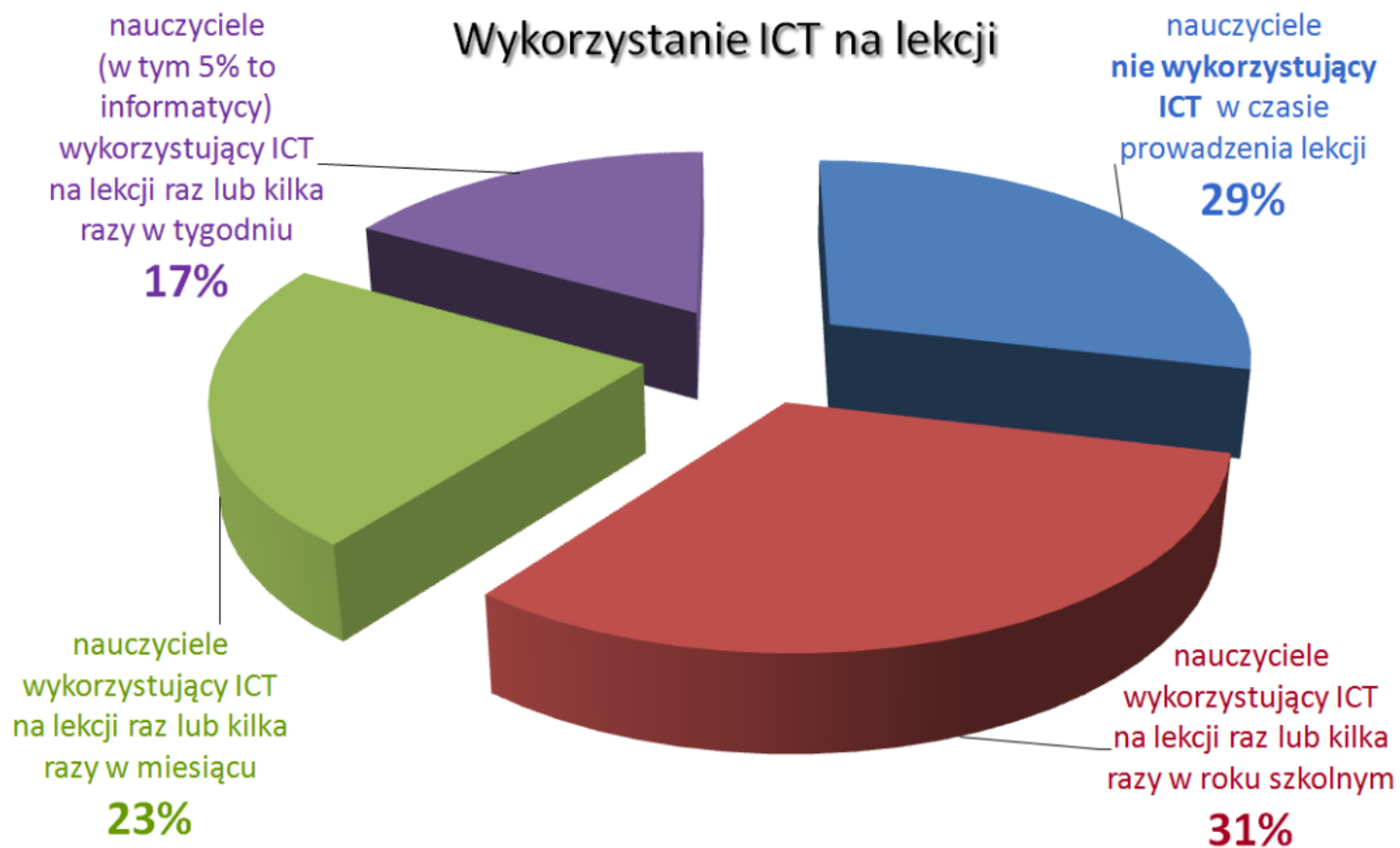
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Cel projektu

*wdrożenie w gimnazjach innowacyjnych rozwiązań programowych i metodycznych umożliwiających uczniom wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnej w procesie uczenia się przedmiotów matematycznych i przyrodniczych, aby zwiększyć ich zainteresowanie kontynuacją kształcenia na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy.*

# Elementy diagnozy



# *Problem i jego przyczyny*

1) niskie, najczęściej niższe niż deklarowane, czysto formalne kompetencje nauczycieli w wykorzystywaniu ICT

2) obawa nauczycieli, że ich wiedza i umiejętności okażą się niewystarczające w konfrontacji z kompetencjami uczniów, związanymi z korzystaniem z nowoczesnych technologii

**Nie wykorzystywanie lub wykorzystywanie w małym zakresie przez nauczycieli gimnazjów, w tym nauczycieli przedmiotów matematycznych i przyrodniczych, nowoczesnych technologii w procesie nauczania.**

3) niewystarczające wyposażenie pracowni dydaktycznych w technologie

4) brak czasu uniemożliwiający wykorzystanie najnowszych technologii w nauczaniu



# *Odbiorcy innowacji*

*uczniowie  
gimnazjów*

*uczniowie  
gimnazjów*

# *Użytkownicy innowacji*

- nauczyciele biologii, chemii, fizyki, geografii, matematyki i informatyki w gimnazjach,
- nauczyciele konsultanci i doradcy przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w placówkach doskonalenia nauczycieli.

- **nauczyciele biologii, chemii, fizyki, geografii, matematyki i informatyki w gimnazjach,**
- **nauczyciele konsultanci i doradcy przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w placówkach doskonalenia nauczycieli.**



# *Etap testowania*

W procesie testowania w latach szkolnych 2011/2012 i 2012/2013 wzięło udział 60 nauczycieli informatyki, biologii, chemii, fizyki, geografii i matematyki oraz 200 uczniów z klas 10 gimnazjów woj. podlaskiego:

- przetestowaliśmy programy szkoleń i scenariusze lekcji;
- utworzyliśmy 10 szkolnych platform e-learningowych;
- poprowadziliśmy na platformach tematyczne czaty i fora dla uczniów i nauczycieli uczestniczących w projekcie,
- przeszkoliliśmy ww. 60 nauczycieli gimnazjów na szkoleniach stacjonarnych i e-learningowych;
- wyposażyliśmy 10 gimnazjów w Multimedialne Mobilne Centrum Dydaktyczne (oprogramowanie, projektor multimedialny, notebook, aparat i kamera cyfrowa);
- przeprowadziliśmy 4320 godzin zajęć pozalekcyjnych dla uczniów tworzących uczniowskie zespoły redakcyjne;
- przeprowadziliśmy 1000 lekcji ww. przedmiotów z wykorzystaniem ICT.

*przewodzili 4 godziny konsultacji  
w miesiācu z uczniami w formie  
zajęć pozalekcyjnych*

*przewodzili jednā lekcjē  
z wykorzystaniem ICT  
w miesiācu zgodnie  
ze scenariuszem*

# *Nauczyciele*

*przewodzili  
fora dyskusyjne  
na platformie*

*wstawiali na szkolnā  
platformē opracowane  
z uczniami prezentacje,  
animacje, zdjecia i filmy*

*tworzyli na zajęciach pozalekcyjnych  
prezentacje, zdjęcia i filmy*

*wstawiali je razem z nauczycielem  
na szkolną platformę*



*uczestniczyli w lekcjach  
z wykorzystaniem ICT*

*← Uczniowie →*

*uczestniczyli i prowadzili  
szkolne festiwale nauki*



*brali udział w forach dyskusyjnych  
komunikując się z nauczycielem  
i innymi uczniami*

*uczestniczyli w dokumentowaniu doświadczeń,  
eksperymentów i ćwiczeń przy pomocy kamery  
i aparatu cyfrowego*

*Etap upowszechniania*

*Produkt finalny projektu*



*Model wykorzystania ICT i platformy e-learningowej  
na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych  
z biologii, chemii, fizyki, geografii i matematyki w gimnazjum.*

## *Elementy składające się na produkt finalny:*

- *program szkolenia dla nauczycieli informatyki („Instalacja i administrowanie szkolną platformą e-learningową Moodle oraz jej wykorzystanie na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych”) wraz z materiałami edukacyjnymi,*
- *programy szkoleń dla nauczycieli biologii, chemii, fizyki, geografii i matematyki („Wykorzystanie ICT i platformy e-learningowej na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych”) wraz z materiałami edukacyjnymi,*

- *poradniki dla nauczycieli biologii, chemii, fizyki, geografii i matematyki w gimnazjum zawierające po 20 scenariuszy lekcji proponujących wykorzystanie środków i narzędzi ICT,*
- *platformy e-learningowe 10 gimnazjów, zawierające materiały dydaktyczne,*
- *edukacyjna platforma e-learningowa CEN w Suwałkach, będąca bazą materiałów dydaktycznych, instrukcji i materiałów edukacyjnych dla nauczycieli.*

## Platforma edukacyjna Centrum Edukacji Nauczycieli w Suwałkach



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Platforma edukacyjna współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Projekt „ICT w nauczaniu przedmiotów matematycznych i przyrodniczych w gimnazjach”

### O projekcie

Centrum Edukacji Nauczycieli w Suwałkach realizuje w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki projekt innowacyjny testujący – „ICT w nauczaniu przedmiotów matematycznych i przyrodniczych w gimnazjach”.

Celem projektu jest wdrożenie w gimnazjach innowacyjnych rozwiązań programowych i metodycznych umożliwiających uczniom wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem jej nowoczesnych środków w procesie uczenia się przedmiotów matematycznych i przyrodniczych.

### Instrukcja obsługi produktu finalnego

Produkt finalny:

[ict.suwalki.pl](http://ict.suwalki.pl)



# *Szkolne platformy*

moodle





---

# Zastosowanie innowacji wymaga

*• posiadania dostępu do Internetu przez nauczyciela oraz uczniów (w domu oraz w szkole w trakcie lekcji i na zajęciach pozalekcyjnych)*

- *platformy e-learningowej,  
najlepiej zainstalowanej  
na serwerze szkoły*

*• szkolenia dla nauczycieli informatyki (jeżeli nauczyciele informatyki posiadają umiejętności instalacji i administrowania platformą Moodle, można z tych szkoleń zrezygnować)*

- *szkolenia dla nauczycieli biologii, chemii, fizyki, geografii i matematyki, jeżeli ich kompetencje informatyczne są niskie*

- *koordynacji wykorzystania sprzętu ICT w szkole, w przypadku jego małej liczby lub wprowadzania innowacji przez wielu nauczycieli*



- *uzupełnienia wyposażenia pracowni przedmiotowych w odczynniki, materiały, pomoce, ale tylko w zakresie wymaganym przez podstawę programową*

# ICT w nauczaniu przedmiotów matematycznych i przyrodniczych w gimnazjach

*Projekt innowacyjny testujący*

*Jarosław Cezary Słabiński*

*Centrum Edukacji Nauczycieli w Suwałkach*



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

