



# e-Matematyka i zajęcia komputerowe dla klas IV, V, VI



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

## INFORMACJA O PROJEKCIE

Pomysł realizacji projektu, który wykorzystując chęć dzieci do posługiwania się współczesnymi środkami komunikacji (nazywanymi TIK – technologie informacyjno-komunikacyjne) zachęci młodych ludzi do aktywnego uczestniczenia w zajęciach szkolnych, powstał w czasie spotkań grupy nauczycieli – instruktorów informatyki i matematyki prowadzących zajęcia pozalekcyjne z tych przedmiotów. Postanowiliśmy utworzyć platformę edukacyjną, która, po zakończeniu projektu, może być rozbudowywana przez użytkowników. Platforma MATI powstała na bazie znanego i rozwijanego jako otwarte oprogramowanie narzędzia Moodle. Osoby znające coraz popularniejsze środowisko Moodle bez trudu będą posługiwać się naszą platformą. Dla tych, którzy nie mieli do czynienia z tego typu narzędziami wspomagającymi nauczanie ułatwieniem są instrukcje przygotowane w formie opisów i filmów.

Projekt „e-Matematyka i zajęcia komputerowe – skuteczne programy nauczania” dotyczy programów nauczania na II etapie edukacyjnym (klasy IV-VI) – wtedy dzieci zdobywają podstawy do dalszej edukacji. W opinii nauczycieli i uczniów niski stopień opanowania podstaw matematyki w klasach IV-VI jest przyczyną trudności z przyswajaniem wiedzy z przedmiotów ścisłych w późniejszych latach. Mamy nadzieję, że realizacja projektu przyczyni się do poprawy sytuacji – dzieci, kończące naukę w szkole podstawowej w oparciu o przygotowane w ramach przedsięwzięcia programy nauczania i materiały dydaktyczne dostępne na platformie internetowej MATI, nie będą miały problemów z dalszą edukacją w zakresie przedmiotów matematycznych, przyrodniczych i technicznych. Opracowane przez nas dokumenty, materiały, pomoce są w formie cyfrowej – łatwej do rozpowszechnienia.

Podstawowymi zaletami opracowanej przez nas platformy są:

- bezpłatna licencja na użytkowanie,
- elastyczna konfiguracja – dostosowanie jej do potrzeb każdej szkoły,
- możliwość aktualizowania, modyfikowania oraz dodawania przez nauczyciela nowych materiałów edukacyjnych, zadań, quizów itp. – dostosowywania ich do potrzeb uczniów i własnych metod pracy z dziećmi,
- możliwość wymiany treści między stosującymi ją placówkami (nauczycielami),
- dostępność platformy na komputerach, tabletach, tablicach interaktywnych,
- możliwość korzystania z platformy przez nauczycieli i uczniów bez względu na rodzaj sprzętu IT jaki mają do dyspozycji (wymagany jest dostęp do Internetu),
- możliwość lokalnej instalacji platformy na komputerze PC i jej wykorzystanie przez nauczyciela do prowadzenia lekcji lub przygotowania nowych materiałów bez dostępu do Internetu,
- dostęp do platformy zainstalowanej na serwerze z domu ucznia,
- natychmiastowa informacja zwrotna i ocena, które dziecko otrzymuje po rozwiązaniu zadania,
- ustawienia zadań i quizów umożliwiające wielokrotne powtarzanie ćwiczeń (np. z różnymi danymi).



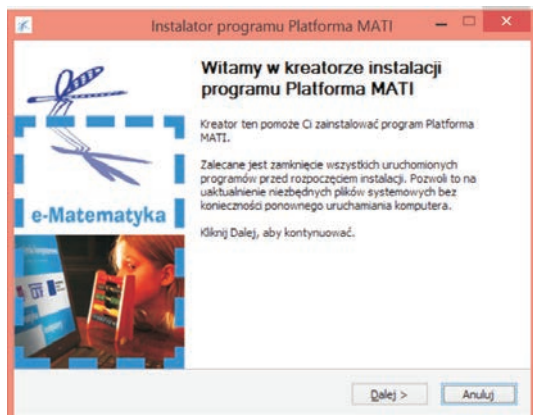
- narzędzia dla nauczyciela do bieżącego śledzenia postępów uczniów, analizy wyników i oceny jakie treści wymagają dodatkowych wyjaśnień lub ćwiczeń,
- automatyczne sprawdzanie klasówek, zadań i większości prac domowych,
- zgodność materiałów i układu lekcji matematyki i zajęć komputerowych z obowiązującą podstawą programową i powstałymi w ramach projektu programami nauczania matematyki i zajęć komputerowych na II etapie nauczania.

## WYMAGANIA TECHNICZNE:

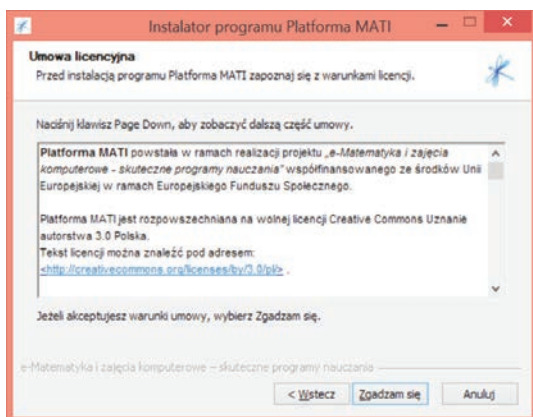
1. Instalacja na komputerze (laptopie):
  - system operacyjny Microsoft Windows XP/VISTA/7/8/8.1 (zalecamy nowsze systemy operacyjne),
  - dysk twardy - min. 3,5 GB wolnego miejsca dla pełnej instalacji.
2. Klient:
  - do pracy na Platformie MATI wymagana jest współczesna przeglądarka internetowa z obsługą JavaScript.
3. Instalacja na serwerze:
  - w przypadku instalacji serwerowej niezbędne jest posiadanie serwera www (zalecany Apache) z interpreterem PHP w wersji przynajmniej 5.4 oraz baza danych na serwerze MySQL przynajmniej w wersji 5,
  - na płycie znajdują się pliki niezbędne do rozpakowania na serwerze oraz do zaimportowania do bazy danych,
  - bardziej szczegółowa instrukcja znajduje się na płycie.
4. Obsługiwane przeglądarki:
  - Firefox, Chrome, Internet Explorer (minimum wersja 10),
  - zalecamy korzystanie z najnowszych wersji przeglądarek,
  - do działania platformy niezbędne jest włączenie obsługi JavaScript w przeglądarce,
  - do poprawnego działania niezbędne jest połączenie z Internetem (część materiałów korzysta z plików znajdujących się na serwerach zewnętrznych np.: GeoGebra, MathJax, LearningApps).

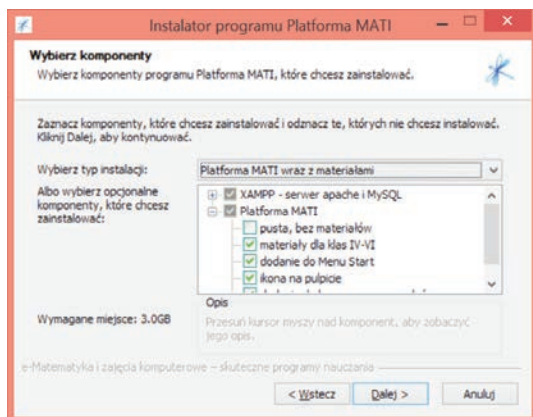
# INSTALACJA

W celu zainstalowania Platformy MATI należy umieścić płytę w napędzie DVD komputera. Program instalacyjny powinien uruchomić się automatycznie, jeśli nie - należy odnaleźć napęd DVD i uruchomić program *InstalujMATI.exe*.



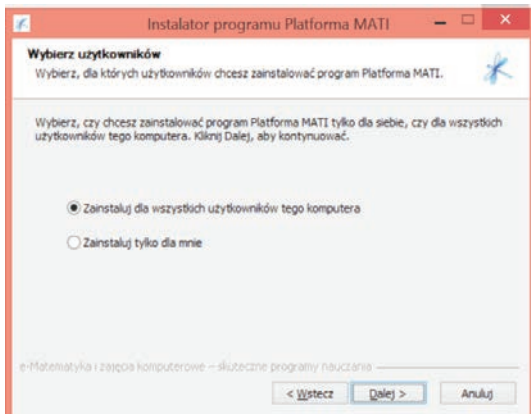
Po uruchomieniu rozpocznie się proces instalacji. Prosimy zapoznać się z licencją na dostarczane oprogramowanie i materiały, wyświetlaną na początku procesu instalacji.



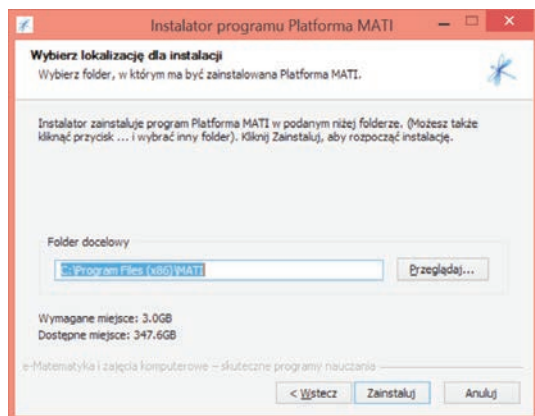


Kolejnym krokiem jest wybór rodzaju instalacji, domyślnie wybrana i zalecana jest instalacja Platformy MATI wraz z materiałami edukacyjnymi.

W kolejnym kroku określamy, czy program będzie zainstalowany dla wszystkich użytkowników komputera czy tylko aktualnego użytkownika. Zalecamy instalację dla wszystkich użytkowników komputera.

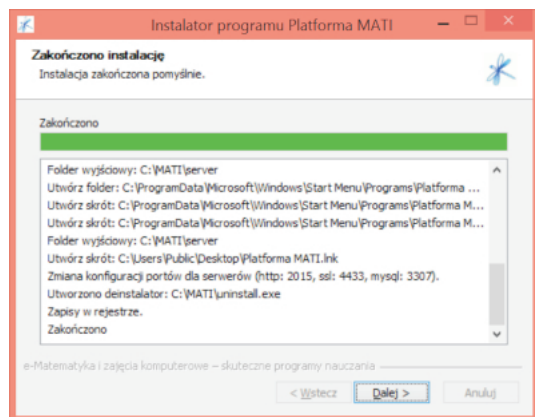


Kolejny krok to określenie miejsca instalacji w komputerze.  
Domyślnym miejscem instalacji jest folder MATI w katalogu programów.

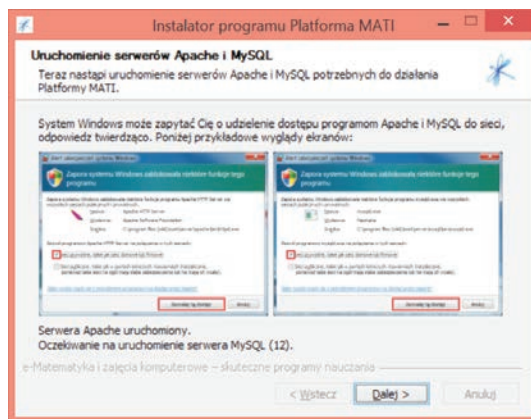


Po kliknięciu Zainstaluj rozpocznie się proces rozpakowywania plików. Proces instalacji może trwać od kilku do nawet 20 min. Jest to zależne od rodzaju posiadanego komputera.

Po zakończeniu instalacji należy nacisnąć Dalej > .

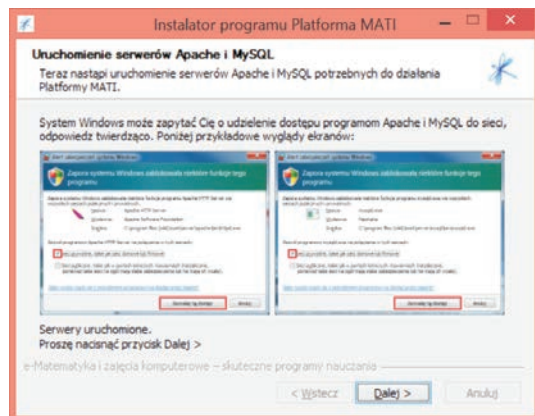


Rozpocznie się proces uruchamiania serwerów www i bazy danych niezbędnych do pracy platformy.

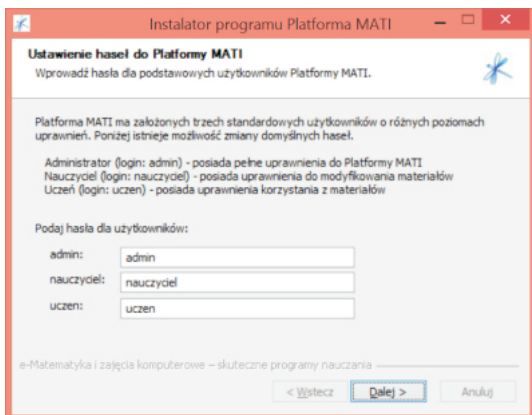


Jeżeli jest włączona zapora systemu Windows może zostać wyświetlone okno z pytaniem o zgodę na dostęp do programów Apache HTTP server i MySQL do sieci. Zalecamy wyrażenie zgody na zezwolenie dostępu programów do sieci.

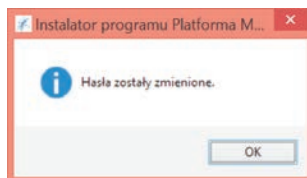
Po uruchomieniu serwerów Apache i MySQL pojawi się komunikat Serwery uruchomione. Wtedy można nacisnąć przycisk **Dalej >**.



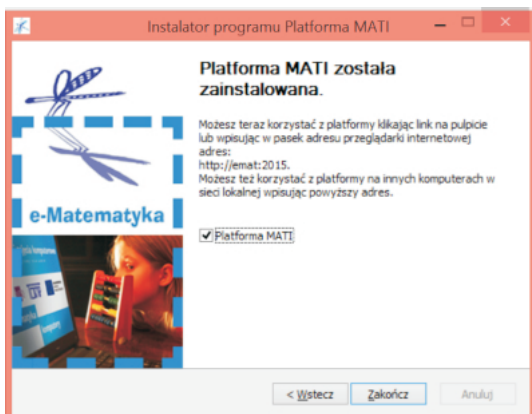
W kolejnym kroku instalator zapyta o zmianę haseł dla trzech domyślnych użytkowników w systemie (admin, nauczyciel, uczeń). Zalecamy zmianę hasła przynajmniej dla użytkownika admin.



Po kliknięciu Dalej system wykonuje operacje zmiany haseł i potwierdza to komunikatem.



Po zakończeniu instalacji platforma MATI zostanie otwarta w oknie przeglądarki.







## PIERWSZE URUCHOMIENIE

Platforma MATI dostępna jest za pomocą przeglądarki internetowej dostępnej na komputerze.

W celu uruchomienia platformy należy skorzystać z linku (ikony) na pulpicie Platforma MATI lub wpisać w pasku przeglądarki adres: ***http://nazwaKomputera:2015/*** (należy zwrócić uwagę aby nie wpisywać tego w polu wyszukiwania Google – ponieważ nie pozwoli to na uruchomienie lokalnie zainstalowanej Platformy MATI).

### Co wpisać zamiast *nazwaKomputera*?

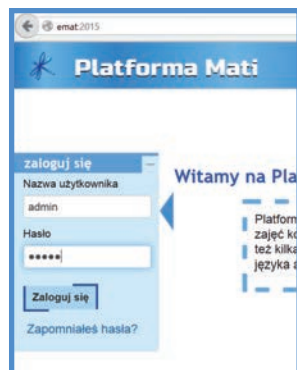
Otwórz okno *System* w *Panelu sterowania*. W obszarze *Nazwa komputera, domena i ustawienia grupy roboczej* jest nazwa komputera, którą oznaczyliśmy *nazwaKomputera*.

Możliwy jest dostęp do platformy z innego urządzenia (komputera, tabletu) przyłączonego do lokalnej sieci komputerowej. W tym celu należy wpisać w polu adresu okna przeglądarki na tym urządzeniu ten sam adres, czyli: ***http://nazwaKomputera:2015/***

Po uruchomieniu powinien pojawić się ekran powitalny platformy z polami do zalogowania.



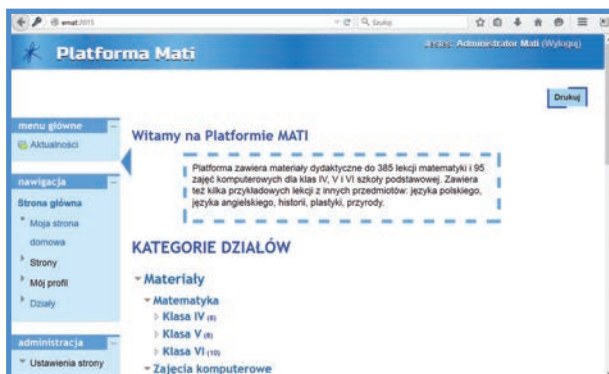
W celu uzyskania dostępu do Platformy MATI należy wpisać nazwę użytkownika i hasło w odpowiednie pola po lewej stronie ekranu i nacisnąć **Zaloguj się**.



Konta instalowane razem z platformą i hasła:

- administrator platformy ma pełne uprawnienia do zarządzania platformą
  - nazwa użytkownika: **admin** (domyślne hasło: **admin**),
- użytkownik posiadający uprawnienia do modyfikowania materiałów
  - nazwa użytkownika: **nauczyciel** (domyślne hasło: **nauczyciel**),
- uczeń posiadający uprawnienia do korzystania z materiałów i quizów
  - nazwa użytkownika: **uczen** (domyślne hasło: **uczen**).

Po zalogowaniu można korzystać z zasobów platformy.





1. Liczby naturalne, ich zapisywanie, działania (MAT\_IV\_01)

Strona główna > Działy > Materiały > Matematyka > Klasa IV > MAT\_IV\_01

Forum aktualności

Książka do doświadczeń Liczby naturalne, ich zapisywanie, działania (MAT\_IV\_01)

Książka - rozdział 1. Liczby naturalne, ich zapisywanie, działania 1.448 Dokument formatu PDF

Jak będziemy się uczyć matematyki przy pomocy platformy cyfrowej? (4\_01\_01)

Granastosłupy proste 1 (6\_05\_03\_1)

Wiemy już, że prostopadokąt jest jednym z rodzajów graniastosłupa prostego. Graniastosłup ten nazywamy graniastosłupem prostym czworokątnym. Czyniąc poznamy więcej graniastosłupów prostych, poznamy ich własności i nauczymy się je rozpoznawać.

Prezentacje

Prezentacja 3Dprint - Graniastosłupy proste (3D 5.3.1)

Materiały z książki

## AKTUALIZACJA

Najnowsze wersje materiałów oraz instrukcji są dostępne pod adresem [www.ematematyka.edu.pl](http://www.ematematyka.edu.pl) lub [www.mati.edu.pl](http://www.mati.edu.pl).

## AUTORZY:

**Wojciech Piotrowski** – koordynator i pomysłodawca projektu.

**Tomasz Jakubowski** – koordynator ds. IT.

**Monika Jasińska:**

- Liczby naturalne, ich zapisywanie, działania – MAT.IV.01,
- Obliczenia praktyczne – MAT.IV.04,
- Pola figur geometrycznych – MAT.IV.05,
- Liczby wymierne – MAT.VI.02 (lekcje 7-12),
- Liczby na co dzień – MAT.VI.03,
- Prędkość, droga, czas – MAT.VI.04.

**Małgorzata Tarnachowicz:**

- Figury geometryczne – MAT.IV.02,
- Tworzę grę komputerową – INF.VI.03.

**Justyna Paszkiewicz:**

- Działania pisemne – MAT.IV.03,
- Liczby całkowite – MAT.V.07,
- Wyrażenia algebraiczne i równania – MAT.VI.08.

**Agnieszka Bąk:**

- Ułamki zwykłe – MAT.IV.06, MAT.V.04,
- Liczby naturalne – MAT.V.01,
- Liczby wymierne – MAT.VI.02 (lekcje 1-6).

**Ewa Uljasz:**

- Ułamki dziesiętne – MAT.IV.07, MAT.V.05,
- Liczby całkowite – MAT.VI.07,
- Konstrukcje geometryczne – MAT.VI.09,
- Układ współrzędnych – MAT.VI.10.

**Małgorzata Zienkiewicz:**

- Prostopadłościany i sześciiany – MAT.IV.08,
- Graniastopy – MAT.V.08.

**Marta Budzyńska i Agnieszka Suwalska:**

- Właściwości liczb naturalnych – MAT.V.02.

**Agnieszka Suwalska i Marcin Wojnowski:**

- Figury na płaszczyźnie – MAT.V.03.

**Marcin Wojnowski:**

- Figury na płaszczyźnie – MAT.VI.01,
- Pola figur – MAT.V.06,
- Bryły – MAT.VI.05.

**Arkadiusz Młyński:**

- Procenty i ich zastosowania – MAT.VI.06,
- Pierwsze lekcje w pracowni – INF.IV.01,
- Jestem uczniem – INF.IV.02,
- Liczę, porównuję, decyduję – INF.VI.02.

**Dariusz Kwiecień:**

- Poznają zastosowania komputera – INF.IV.03,
- Programuję i animuję – INF.V.03,

**Beata Braclawska:**

- Używam Internetu – INF.IV.04,
- Jestem podróżnikiem – INF.IV.05,
- Przygotowuję prezentację – INF.V.05,
- Poznają świat obrazów i dźwięków – INF.VI.04.

**Dorota Ługowska:**

- Pierwsze lekcje w pracowni – INF.V.01, INF.VI.01
- Poznają możliwości komputera – INF.V.02,
- Uczę się pisać w edytorze – INF.V.04.

**Beata Braclawska** – przyroda.

**Marek Oikuśnik** – historia i plastyka.

**Aleksandra Piotrowska** – język angielski.

**Ewa Frączek**

i **Renata Szostakowska** – język polski.

**Marcin Piotrowski** – opracowanie graficzne.

**Małgorzata Tarnachowicz** – ilustracje i animacje.

**Marcin Wojnowski** – ilustracje i animacje – Geogebra.

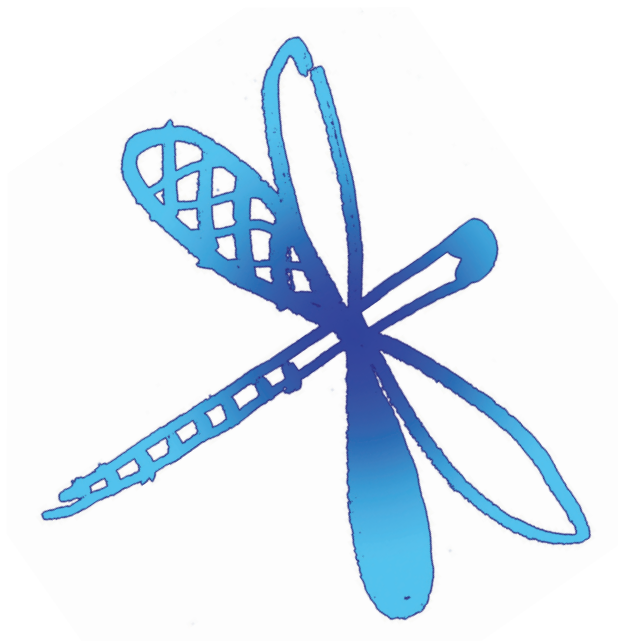
Informatycy:

**Adam Wojtkiewicz, Marcin Wojnowski,**

**Maciej Mikucki, Piotr Gołofit**

# e-Matematyka i zajęcia komputerowe

*skuteczne programy nauczania*



**OTWARTE ZASOBY EDUKACYJNE**

Wydawca: WPQ Wojciech Piotrowski, ul. Dolna 39, 05-802 Pruszków



## Płyta – Instalator platformy edukacyjnej MATI – zawiera:

- Program do instalacji Platformy MATI na komputerze, w środowisku MS- WINDOWS.
- Materiały edukacyjne instalowane na Platformie MATI:
  - 385 lekcji matematyki na II etapie edukacyjnym (klasa IV-VI szkoły podstawowej),
  - 95 lekcji zajęć komputerowych na II etapie edukacyjnym (klasa IV-VI szkoły podstawowej),
  - kilkanaście przykładowych lekcji z innych przedmiotów.
- Pliki do instalacji Platformy Mati na serwerze szkolnym.

Informacja o projekcie i aktualizacje:

[www.ematematyka.edu.pl](http://www.ematematyka.edu.pl)



ISBN-978-83-941707-3-8



9 788394 170738

