



Samouczek - spójny system e-learningowy wspomagający nauczanie matematyki na Politechnice Warszawskiej (projekt i jego realizacja).

Jeden system – wiele działań

- ▶ Powszechny Internetowy Konkurs dla uczniów szkół średnich – Matematyka
- ▶ Samouczek dla uczniów (projekt w realizacji)
- ▶ Mat-fiz Samouczek dla Kandydatów na Politechnikę Warszawską
- ▶ Samouczek dla studentów Politechniki Warszawskiej (Matematyka/Fizyka)

Jeden system – wiele działań

Samouczki i Konkurs działają na następującym stosie technologicznym:

- Maszyna Wirtualna
- Linux – system operacyjny
- Php – język programowania
- Apache – serwer stron www
- Drupal – platforma cms (content management system) z odpowiednio dobranymi modułami i ich konfiguracją.
- Własne moduły dodające wymagane funkcje i modyfikujące inne moduły tak aby wszystko działało jak trzeba

Zabezpieczenia są standardowe dla aplikacji webowych czyli ciągłe aktualizacje, monitoring stanu i logów całego systemu.

Systemem opiekuje się i dokonuje modyfikacji dr Marcin Borkowski (MiNI)

Konkurs

- ▶ **22** dotychczasowych edycji
- ▶ w każdej edycji od **2500** do **11000** uczestników



Konkurs – Współpraca z Politechniką Gdańską



Podpisanie porozumienia w sprawie wspólnej organizacji Konkursu pomiędzy PW a PG (kwiecień 2019)

- Politechnika Gdańska prowadzi działania upowszechniające Konkurs;
- współpracuje merytorycznie i organizacyjnie przy realizacji Konkursu;
- Zadania konkursowe tworzone są przez matematyków z obu uczelni;

Konkurs

- ▶ liczba odwiedzin strony Konkursu:
35000 – 50000 w każdej edycji

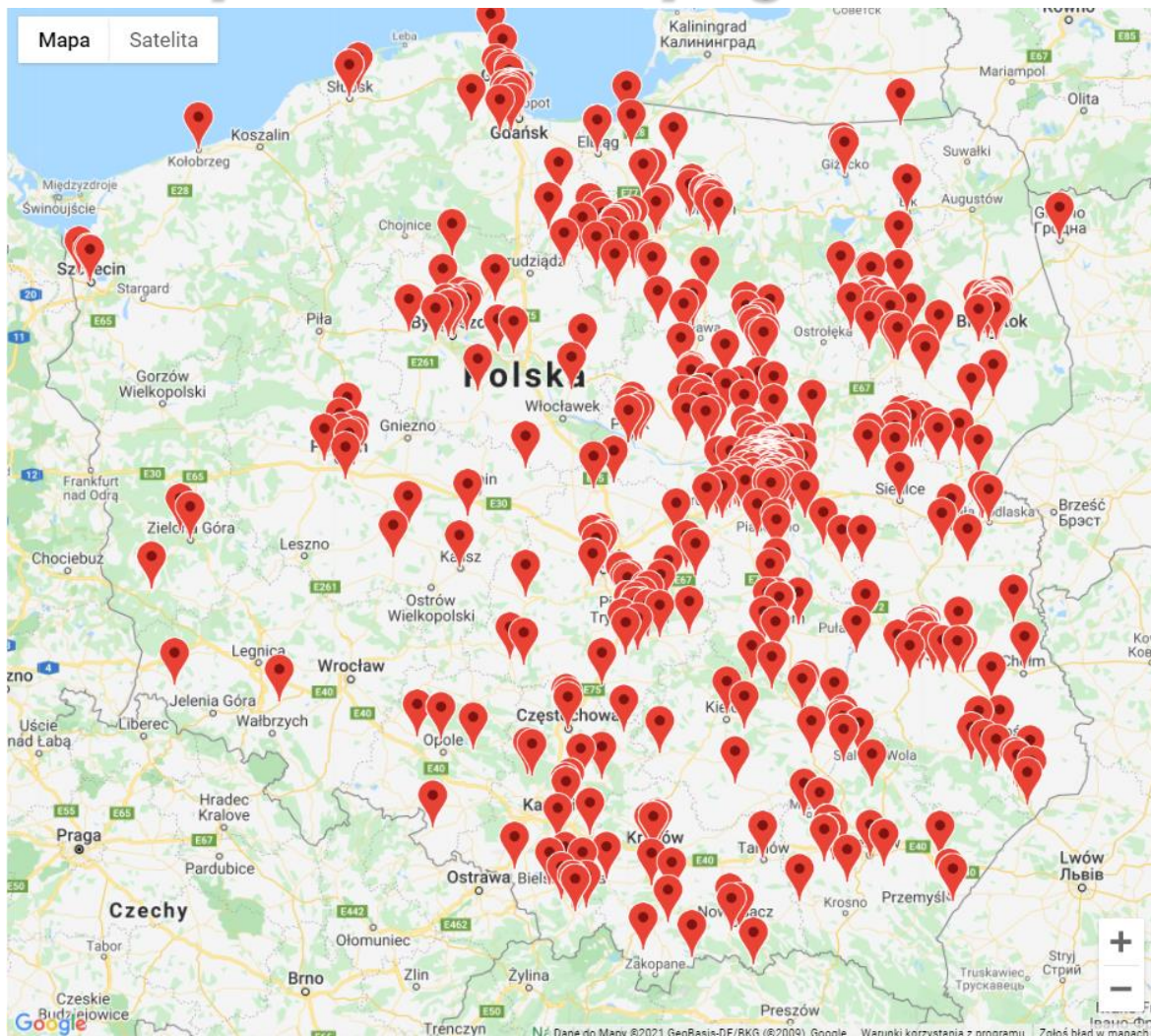


XXII edycja – statystyki

- ▶ **5848** założonych kont uczestników
- ▶ **1687** kont promocyjnych
- ▶ Uczniowie szkół ze **168** miejscowości i dwóch krajów
- ▶ **552** uczestników w II etapie
- ▶ **229** uczestników w III etapie
- ▶ Nadesłano **110** prac pisemnych
- ▶ **95** uczestników półfinałów
- ▶ **56** uczestników finału
- ▶ **8** laureatów i wyróżnionych



Uczestnicy XXII edycji Konkursu



Nagrody i sponsorzy

- ▶ Zwycięzca i jego nauczyciel otrzymują sprzęt komputerowy ufundowany przez **Rektora Politechniki Warszawskiej**



CASIO[®]
www.kalkulatory.pl

TIL FUNDACJA
RODZINY
MACIEJKO

 WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN SA

Samouczek dla Kandydatów – źródło finansowania

Samouczek z matematyki i fizyki dla kandydatów przyjętych na studia pierwszego stopnia w Politechnice Warszawskiej – projekt finansowany ze środków celowych na zadania dydaktyczne finansowane centralnie.

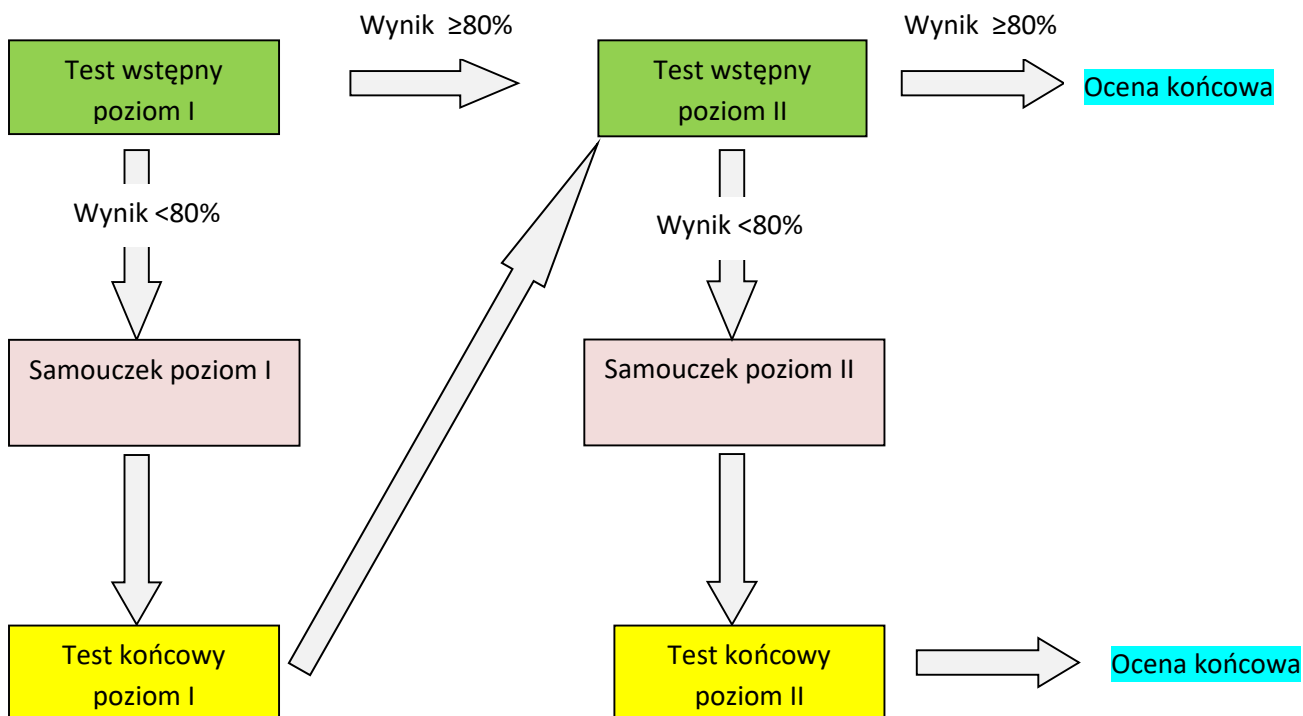


Samouczek dla Kandydatów

W ramach projektu został stworzony system umożliwiający kandydatom sprawdzenie swego poziomu wiedzy z matematyki (poziom podstawowy i rozszerzony) oraz z fizyki. W przypadku niezadowolającego wyniku z testu sprawdzającego system kieruje kandydata do testów, umożliwiających samodzielne powtórzenie materiału. Wszystkie zadania zaopatrzone są w (zakryte) wskazówki, umożliwiające proces samokształcenia (w roku 2020/2021 czwarta edycja programu). Rozwiązanie testów z Samouczka dla kandydatów jest obowiązkowe i jest brane pod uwagę w ocenie zajęć przez prowadzących przedmiot na 1 semestrze.

Samouczek dla kandydatów – schemat działania

Schemat działania Mat-Fiz Samouczka



Samouczek dla Kandydatów – dane liczbowe

- ▶ 2000 zadań z matematyki w bazie
- ▶ W każdej edycji koło 4000 studentów z 19 wydziałów PW pracujących z Samouczkiem
- ▶ Około 40% studentów rozwiązujących testy poprawia wynik (ocena końcowa lepsza niż ocena w teście sprawdzającym)

Samouczek dla studentów – źródło finansowania

Został zrealizowany w ramach projektu

"NERW PW Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca",

współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego finansowanego, w ramach Osi III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

**Politechnika
Warszawska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Samouczek dla studentów

Matematyczno-Fizyczny Samouczek dla studentów – projekt powstał w ramach projektu NERW PW (zadanie 51). Stworzone zostało narzędzie informatyczne do tworzenia testów i programów e-learningowych dające możliwość pracy interaktywnej dla studentów 1 roku studiów licencjackich wybranych wydziałów PW. Zbudowana została baza zadań i utworzono programy e-learningowe w oparciu o zadania z bazy.

Samouczek dla studentów – dane liczbowe

- 5200 zadań z matematyki w bazie (w ramach projektu deklarowaliśmy 3000 zadań)
- aktywnie wykorzystywany na kilkunastu wydziałach PW
- w edycji 2020/2021 ponad 40 000 ‘podejść’ w programach z matematyki

Samouczek dla studentów – dlaczego warto go rozwijać

- aktywizuje studentów do samodzielnej pracy
- aktywizuje kadre dydaktyczną do stosowania nowoczesnych rozwiązań
- jest atrakcyjny, efektywny i, w dużej uczelni, **relatywnie tani** (w przeliczeniu np. na liczbę wykorzystanych przez studentów godzin) sposób nauczania.
- czas pandemii pokazał, że tego typu narzędzia powinny stanowić stały i ważny element w nauczaniu.

Plany na przyszłość

- ▶ Dostosowanie interfejsu strony samouczek.pw.edu.pl do użycia w przeglądarce internetowej na smartfonie na potrzeby szybkich testów przeprowadzanych np. w trakcie wykładów.
- ▶ Dodanie dostępu do Samuczka dla studentów wyższych lat (nie tylko 1 roku).
- ▶ Dodanie w systemie indywidualnych działów na potrzeby przedmiotów nie uwzględnionych w obecnej formie Samuczka. Zwiększenie uprawnień autorów zadań w obrębie indywidualnych działów.
- ▶ Rozbudowa bazy zadań w ramach nowych działów pozwalająca wprowadzić nowe programy e-learningowe z tych działów
- ▶ Wersja anglojęzyczna Samuczka



Samouczek - spójny system e-learningowy wspomagający nauczanie matematyki na Politechnice Warszawskiej (projekt i jego realizacja).