



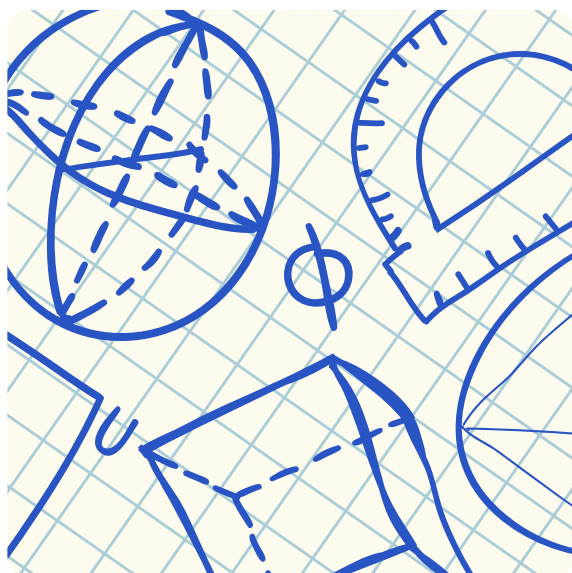
entuzjaści edukacji

**Oferta Instytutu Badań Edukacyjnych dla władz samorządowych
na rzecz podnoszenia jakości nauczania matematyki**

IBE



INSTYTUT
BADAŃ
EDUKACYJNYCH



MATEMATYKA OD NOWA

**ANALIZY I INTERPRETACJE BADAŃ – DIAGNOZY – NARZĘDZIA
– POMOC ORGANIZACYJNA I EKSPERCKA**



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

IBE



*entuzjaści
edukacji*

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Matematyka – kilka faktów

- Około 60% szóstoklasistów nie rozumie istoty działań na ułamkach dziesiętnych i zwykłych.
- Około 15% uczniów szkół podstawowych i gimnazjów ma kłopoty z wykonywaniem podstawowych działań arytmetycznych.
- Około 30% uczniów szkół podstawowych i gimnazjów nie ma wyrobionej wyobraźni przestrzennej w stopniu wystarczającym do skutecznej nauki na następnym etapie edukacyjnym.

Znaczenie jakości edukacji od początkowego jej etapu ma istotny wpływ na późniejsze wybory edukacyjne młodych ludzi i ich szanse na rynku pracy. Dlatego też tak ważne jest podejmowanie starań, by poprawić poziom kształcenia, w tym poziom umiejętności matematycznych uczniów, bo od nich zależy logiczne myślenie czy twórcze podejście do rozwiązywania problemów, zdolności syntetyczne i analityczne.

Instytut Badań Edukacyjnych prowadzi badania i analizy, które dotyczą umiejętności matematycznych uczniów, a także przeprowadza pogłębione analizy wyników egzaminacyjnych.

Eksperti zatrudnieni w IBE zrealizowali m.in. Ogólnopolskie badanie umiejętności trzecioklasistów (OBUT), Diagnozę kompetencji gimnazjalistów (DKG), Program międzynarodowej oceny umiejętności uczniów (PISA) czy projekt Edukacyjna wartość dodana (EWD).

Wnioski z badań i analiz pokazują, co trzeba zmienić w sposobie nauczania matematyki. IBE efektywnie wdraża zmiany w nauczaniu matematyki poprzez:

- diagnozę potrzeb uczniów i nauczycieli,
- prowadzenie warsztatów,
- monitoring rezultatów podjętych działań.

Takie kompleksowe podejście badawczo–wdrożeniowe prowadzi do realnej poprawy pracy szkoły i osiągnięcia lepszych wyników przez uczniów.

- ➔ Instytut Badań Edukacyjnych dzięki swoim bogatym doświadczeniom przygotował **ofertę skutecznej pomocy w rozwiązywaniu kluczowych dla edukacji matematycznej problemów**. Nasza oferta może zostać doprecyzowana, np. w formie warsztatów dla przedstawicieli władz samorządowych różnych szczebli.

Zapraszamy do kontaktu: matematyka@ibe.edu.pl

JAK UZYSKAĆ ISTOTNĄ POPRAWĘ NAUCZANIA MATEMATYKI NAJMŁODSZYCH UCZNIÓW?

Instytut Badań Edukacyjnych opracował i sprawdził w działaniu efektywny model wprowadzania trwałej zmiany w sposobie nauczania matematyki najmłodszych uczniów – jest on znany pod nazwą Bąbel Matematyczny IBE. Polega na skutecznym wdrożeniu otwartej i twórczej współpracy nauczycieli szkół podstawowych. Rozwiązanie to zostało już sprawdzone przez samorząd Bydgoszczy.

O F E R T A

dla samorządu
wojewódzkiego
lub gminnego



Oferujemy samorządom pomoc organizacyjną i ekspercką w tworzeniu kolejnych tego typu „bąbli matematycznych”.

Bąbel Matematyczny

Bąbel Matematyczny IBE to zespół działań wspierających szkoły w nauczaniu matematyki – otrzymują one pomoc matematyków z Instytutu, ale także psychologów. W ramach Bąbla nauczyciele nie tylko zmieniają dotychczasowe podejście do pracy i uczą się nowych metod, ale także nawiązują lepszą współpracę między sobą – również pomiędzy szkołami. Dzięki temu nauczyciele mogą podnosić poziom nauczania dzieci, oferując jednocześnie zajęcia, które bardziej angażują ich podopiecznych. Bąbel promuje włączanie metod, które pobudzają aktywność dzieci, pozwalają im zdobywać odwagę do stawiania czoła nowym zadaniom, zachęcają do twórczego myślenia, kształtują wyobraźnię – a wszystko to pomaga lepiej rozwinąć umiejętności matematyczne uczniów.

Pierwszy „bąbel matematyczny” powstał w Bydgoszczy, gdy samorządowcy z tego miasta na kanwie wyników badania umiejętności trzecioklasistów postanowili podnieść poziom nauczania matematyki w szkołach podstawowych. Projekt trwa od 2012 roku, obejmuje już ponad 120 bydgoskich nauczycieli i obecnie jest realizowany już samodzielnie.

Co mówią dzieci o Bąblu?

- **Dzieci nauczycieli z Bąbla lubią matematykę:** *Matma to jest dla mnie taki relaks, taki jakby masaż, ale nie prawdziwy (masaż mózgu). Matematyka jest fajna, lubię zajęcia z matematyki.*
- **Dzieci polubiły matematyczne wyzwania:** *Najbardziej lubię mnożenie, żywe liczby i właściwie wszystko, tylko żeby nie było łatwe.*
- **Zajęcia prowadzone są z zastosowaniem ciekawych metod i form:** *Robimy bardzo fajne rzeczy, często robimy „bąblową matematykę”, piszemy na planszach, rozwiązujemy zadania, są klocki, czasami się bawimy, robimy własne kalkulatory, gramy w gry matematyczne.*
- **Dzieci uczą się, bawiąc:** *Czasami mamy takie zabawy, że jesteśmy zaskoczeni, że to jest matma.*
- **Dzieci uczą się pracy zespołowej:** *Lubię pracować w zespole, bo wszyscy muszą rozmawiać i uzgodnić wyniki.*
- **Przekonane są o równych prawach wszystkich do wypowiedzi, ale też o prawie do błędu:** *Zawsze można zapytać Panią, bo Pani zawsze chce nam pomóc (pyta, czy wszystko rozumiemy i się nie dziwi, jak czegoś nie wiemy).*

JAK ZORGANIZOWAĆ WSPÓŁPRACĘ NAUCZYCIELI EDUKACJI Wczesnoszkolnej I NAUCZYCIELI MATEMATYKI KLAS IV–VI?

OFERTA

dla samorządu
wojewódzkiego
lub gminnego



Próg przejścia między III a IV klasą to bardzo ważny moment dla przyszłych sukcesów szkolnych uczniów. Na zmianę, jakiej wówczas doświadczają dzieci, szczególnie uwrażliwieni są rodzice. Badania IBE pokazują, że w większości polskich szkół nie ma kluczowej na tym etapie współpracy między nauczycielami klas III a nauczycielami klas IV. Bez takiej współpracy nauczyciele klas IV nie są w stanie odpowiednio zaplanować rozwoju matematycznego swoich nowych uczniów, a nauczyciele klas III nie mają możliwości weryfikacji swoich metod pracy.




Proponujemy zestaw działań pozwalających zbudować taką współpracę.

JAK DOSTRZEGAĆ I WSPIERAĆ KAPITAŁ INTELEKTUALNY UCZNIÓW GIMNAZJÓW NA LEKCJACH MATEMATYKI?

IBE wypracował metodę analizy wypowiedzi pisemnych uczniów, która pozwala zidentyfikować i wzmacniać podejmowane przez uczniów gimnazjów próby samodzielnego rozumowania matematycznego. W dzisiejszej praktyce szkolnej bardzo często te próby uchodzą uwadze nauczycieli albo są ignorowane lub niedoceniane, co stanowi istotną przeszkodę do efektywnego wspierania najważniejszej kompetencji matematycznej – rozumowania.

OFERTA

dla samorządu
wojewódzkiego,
powiatowego
lub gminnego




Pokażemy jak wzmacniać w uczniach to samodzielne rozumowanie.

JAK ANALIZOWAĆ I POPRAWIAĆ JAKOŚĆ NAUCZANIA MATEMATYKI W LICEACH I TECHNIKACH?

W wielu liceach i technikach nauczanie matematyki sprowadzane jest wyłącznie do nauki procedur i algorytmów rozwiązywania typowych zadań. Skutkiem tego są słabe wyniki maturalne uczniów oraz ich późniejsze kłopoty na uczelniach, na kierunkach studiów wymagających matematyki.

OFERTA

dla samorządu
wojewódzkiego
lub
powiatowego



Oferujemy metodę diagnozowania wad w nauczaniu matematyki i wynikające z tej metody propozycje narzędzi naprawczych.

JAK ANALIZOWAĆ WYNIKI EGZAMINÓW, DIAGNOZ EDUKACYJNYCH I WSKAŹNIKI EDUKACYJNEJ WARTOŚCI DODANEJ (EWD)?

Wiele szkód i złych emocji może spowodować błędna, niefachowa interpretacja danych systemu egzaminacyjnego i diagnoz umiejętności matematycznych. Właściwa diagnoza pozwoli natomiast trafnie planować wsparcie szkoły.

OFERTA

dla samorządu wojewódzkiego, powiatowego lub gminnego



Oferujemy naukę umiejętności analizy i interpretacji wyników egzaminów i badań osiągnięć matematycznych uczniów.

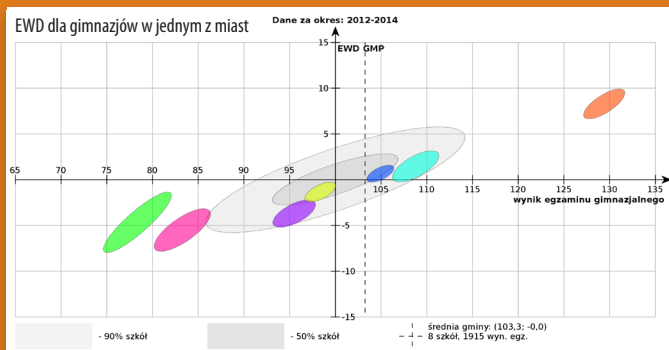
Jak ocenić wyniki i efektywność nauczania danej szkoły? System egzaminów nie dostarcza pełnej wiedzy na ten temat. Znacznie lepszym wskaźnikiem efektywności nauczania są miary postępu poczynionego przez uczniów podczas nauki w szkole.

Postęp ten pozwala wyznaczyć właśnie metoda edukacyjnej wartości dodanej. Należy jednak pamiętać, że metoda EWD nie jest miarą jakości edukacji. Edukacja to więcej niż nauczanie, jakość to więcej niż efektywność. Metoda EWD nie jest też lekarstwem na ewentualne mankamenty testów egzaminacyjnych. Najbardziej wyrafinowane analizy wyników egzaminacyjnych nie zmienią faktu, że potrzebujemy wysoce rzetelnych i trafnych testów egzaminacyjnych.



Metoda EWD może służyć:

- **szkołom** – to dyrektorzy i nauczyciele mogą dzięki właściwej analizie wyników egzaminacyjnych zobaczyć mocne i słabe strony nauczania w swojej placówce,
- **samorządom** – bez wchodzenia w kompetencje nadzoru pedagogicznego mogą one monitorować efektywność nauczania w szkołach na swoim terenie,
- **nadzorowi pedagogicznemu** – porównywalne wyniki egzaminów mogą być wykorzystywane w ewaluacji zewnętrznej szkół i do typowania szkół wymagających wsparcia oraz szkół mogących być kopalnią dobrych praktyk,
- **rodzicom i uczniom** – dostarcza wskaźników, które mogą być przydatne przy wyborze szkoły.



EDUKACYJNA
WARTOŚĆ
DODANA

OFERTA

dla samorządu wojewódzkiego, powiatowego lub gminnego

JAK PLANOWAĆ I BUDOWAĆ DIAGNOZY UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNYCH UCZNIÓW?

Matematyczne niepowodzenia uczniów często wiążą się z błędami popełnionymi w nauczaniu niektórych tylko szczegółowych umiejętności zapisanych w podstawie programowej. Ich precyzyjne zdiagnozowanie jest kluczowe dla przezwyciężenia trudności. Egzaminy szkolne nie są – i z założenia być nie mogą – wystarczająco dokładnymi narzędziami do badania szczegółowych umiejętności matematycznych. Egzaminy nie pozwalają też na rzetelne porównanie poziomów umiejętności kolejnych roczników.

- ➔ Oferujemy zestaw narzędzi pozwalający zbadać poziom umiejętności najważniejszych dla edukacji matematycznej oraz sformułować wskazania dla przezwyciężenia problemów nauczania matematyki.

JAK BADAĆ KOMPETENCJE NAUCZYCIELI?

Aby rozsądnie wydawać pieniądze na szkolenia nauczycieli, trzeba rozpoznać, jakich umiejętności im brakuje. W Instytucie Badań Edukacyjnych powstały i zostały przetestowane narzędzia pozwalające ocenić merytoryczne i metodyczne umiejętności nauczycieli uczących matematyki na każdym etapie edukacyjnym.

- ➔ Oferujemy przeprowadzenie odpowiednich diagnoz z zastosowaniem tych narzędzi.

OFERTA

dla samorządu wojewódzkiego, powiatowego lub gminnego

Baza Dobrych Praktyk

Baza Dobrych Praktyk w tym Baza Narzędzi Dydaktycznych zawiera m.in. zadania i scenariusze lekcji wspierające kształcenie tych umiejętności uczniów, które podczas badań i egzaminu gimnazjalnego okazały się ich słabszą stroną. Dostępne na stronie internetowej projektu bnd.ibe.edu.pl materiały są źródłem wypróbowanych pomysłów na lekcje języka polskiego, historii, matematyki, biologii, chemii, fizyki, geografii i wiedzy o społeczeństwie. Baza zawiera również kilkadziesiąt bezpłatnych, gotowych i rekomendowanych przez ekspertów zadań diagnozujących i rozwijających umiejętności uczniów z poszczególnych przedmiotów.



The screenshot shows the website interface for 'Baza Dobrych Praktyk' (BDDP) under the 'matematyka' (mathematics) category. It features a navigation menu on the left with subjects like 'Przełomoty', 'Biologia', 'Chemia', 'Fizyka', 'Geografia', 'Historia', 'Język angielski', 'Język polski', 'Matematyka', 'Przyroda (loża i technika)', and 'Wiedza o społeczeństwie'. The main content area includes a 'Wykazanie' section with 'Wzrost i ciąża' and 'Wzrost i ciąża - zadania'. Below this is a 'zobacz zadania' button and a 'Polecane zadania' list containing 'Stwierdzenie sum', 'Zestaw liczy i mediana', 'Różnice kwadrat', and 'Lubna'. There is also a 'Polecane dobre praktyki' section with 'Zestaw „Zestaw” – liczenie', 'Zestaw „Zestaw” – geometria', 'Zestaw „Zestaw” – algebra', and 'Zestaw „Zestaw” – geometria'. A 'Ciekawe otrzymywane informacje o nowych zadaniach?' section is also visible.

Baza Dobrych Praktyk została w 2014 r. wyróżniona przez europejską sieć organizacji naukowych i badawczych – KeyCoNet.

WYBRANA OFERTA WYDAWNICZA IBE

OFERTA

Bezpłatne publikacje dostępne na stronie eduentuzjasci.pl

Poradnik *Pozwólmy dzieciom grać*

Na lekcjach warto bawić się klockami, a nauczyciel może uczyć dzieci, grając z nimi w karty czy kości. Takie sposoby wspierania nauczania matematyki proponują autorki poradnika, które podczas wielu lekcji matematyki grały z uczniami w planszówki. Każdy nauczyciel może skorzystać z ich wskazówek, dzięki poradnikowi opublikowanemu na stronie www.ibe.edu.pl. W poradniku znajdują się podpowiedzi, w jaki sposób wybierać gry do użycia na zajęciach i jakie umiejętności matematyczne one rozwijają.

Bydgoski bąbel matematyczny. O wprowadzaniu zmian w nauczaniu matematyki w klasach I–III

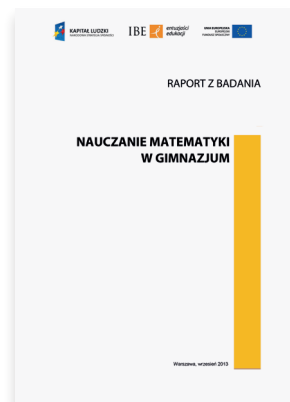
W książce zebrano kilkanaście tekstów napisanych przez bydgoskie nauczycielki, które jako pierwsze wprowadziły zmianę w sposobie nauczania matematyki przy wsparciu ekspertów. Metoda ta – zwana „bąblem matematycznym” – to sprawdzony w praktyce sposób wprowadzania zmian w nauczaniu matematyki. Opiera się m.in. na wypracowaniu w szkole i między szkołami metod współpracy i wzajemnego wsparcia nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, a także ich współpracy z nauczycielami matematyki w klasach 4–6 oraz na rozwijaniu warsztatu metodycznego nauczycieli.

Nauczanie matematyki w gimnazjum

Celem badania było uzyskanie pogłębionego wglądu w sposób, w jaki w szkołach realizowana jest nowa podstawa programowa. Wyniki badania wskazują szanse i zagrożenia dla realizacji podstawy programowej wynikające, jak się wydaje, ze stylów i tradycji nauczania matematyki, nie zawsze właściwych.

Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów 2015

Raport z Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów 2015 (*Programme for International Student Assessment – PISA*) pozwala prześledzić, jak zmieniają się umiejętności uczniów od 2000 r. Raporty z badania PISA uznawane są za jedno z najważniejszych wskaźników rozwoju edukacji na świecie, w Unii Europejskiej służą do oceny postępu edukacji w Europie, a w Polsce wykorzystywane są w najważniejszych dokumentach programowych.



Instytut Badań Edukacyjnych

Dostarczamy solidnej wiedzy i danych przydatnych dla wszystkich grup i środowisk związanych z systemem edukacyjnym:

- nauczycieli i dyrektorów szkół,
- uczniów oraz ich rodziców,
- środowisk naukowych,
- organizacji pozarządowych działających na rzecz rozwoju edukacji,
- władz samorządowych i centralnych oraz wszystkich zainteresowanych edukacją i inwestycją w człowieka.

Badania i rekomendacje

Prowadzimy badania obejmujące wszystkie szczeble systemu edukacji w Polsce w obszarach:

- podstawy programowe i rozwój dydaktyk przedmiotowych,
- psychologiczne i pedagogiczne podstawy osiągnięć szkolnych,
- socjologiczno-prawne aspekty polityki edukacyjnej,
- ekonomia edukacji: nakłady publiczne i prywatne oraz rynki okołoedukacyjne,
- edukacja a rynek pracy.

Entuzjaści Edukacji

IBE prowadzi projekt Entuzjaści Edukacji (Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego) ze środków UE w ramach EFS. Jego celem jest wzmocnienie systemu edukacji w zakresie badań edukacyjnych oraz zwiększenie wykorzystywania wyników badań naukowych w polityce i praktyce edukacyjnej oraz w zarządzaniu oświatą.

Bazy informacji i narzędzia dydaktyczne



Baza Dobrych Praktyk
bnd.ibe.edu.pl



Baza informacji o badaniach edukacyjnych
bibe.ibe.edu.pl



Narzędzia dla nauczycieli,
poradni psychologiczno-pedagogicznych
ibe.edu.pl



Kalkulatory EWD
(metoda edukacyjnej wartości dodanej)
ewd.edu.pl

Instytut Badań Edukacyjnych

ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa

tel. +48 22 241 71 00 | ibe@ibe.edu.pl | www.ibe.edu.pl

© Copyright by: Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2015

Publikacja opracowana w ramach projektu systemowego: Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego przez Instytut Badań Edukacyjnych. Publikacja została wydrukowana na papierze ekologicznym.

Egzemplarz bezpłatny.