



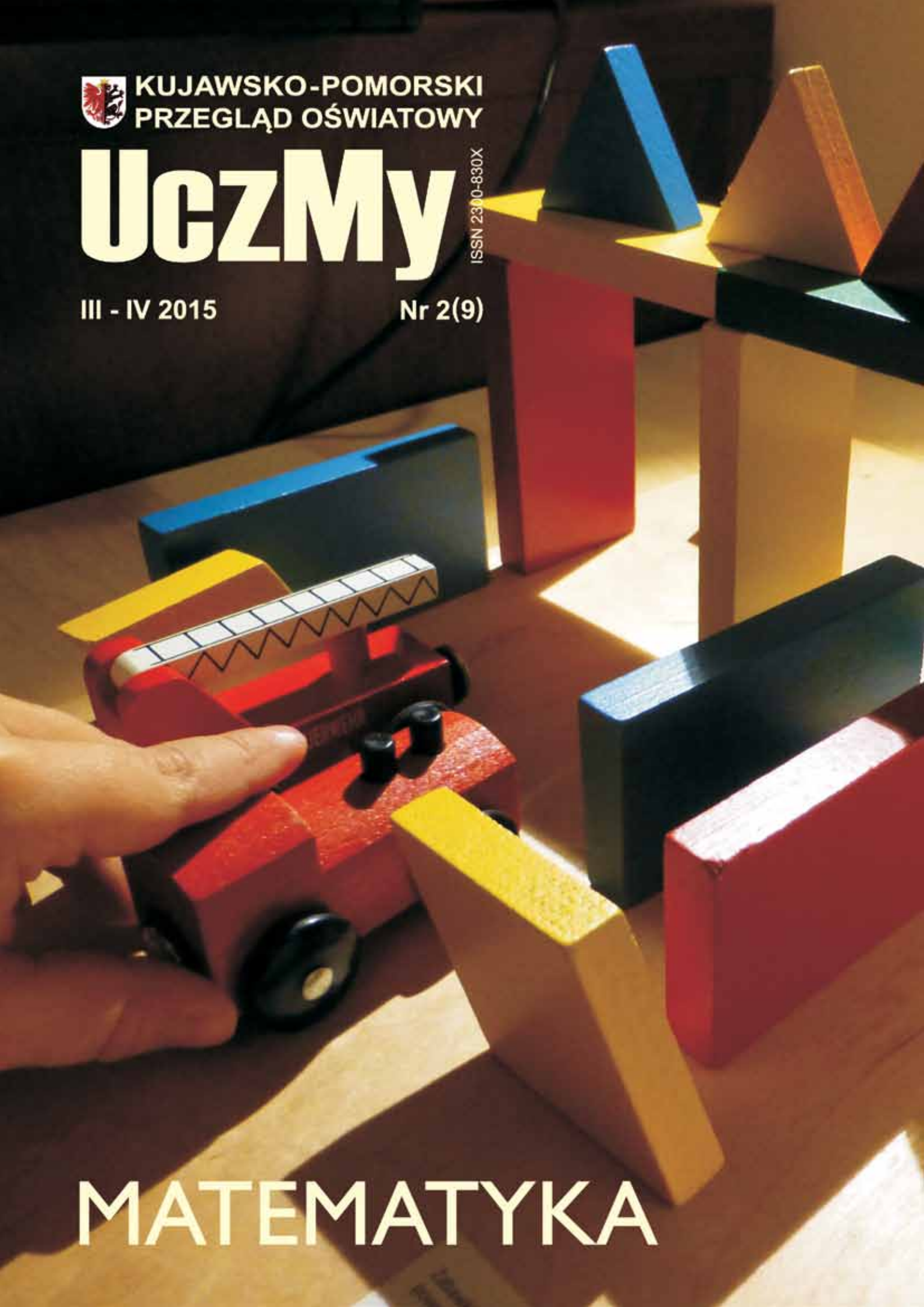
KUJAWSKO-POMORSKI
PRZEGŁĄD OŚWIATOWY

UczMy

ISSN 2300-830X

III - IV 2015

Nr 2(9)



MATEMATYKA

Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego
zaprasza do udziału
w V edycji
**Kujawsko – Pomorskiego
Festiwalu Gimnazjalnych Projektów Edukacyjnych.**



Celem festiwalu jest zainteresowanie młodych ludzi spuścizną regionu, tradycjami w małych ojczyznach oraz historią najbliższego otoczenia. Urząd Marszałkowski zorganizował to przedsięwzięcie, by zachęcić uczniów szkół gimnazjalnych i nauczycieli do zapoznania się z tematyką związaną z naszym regionem oraz promować dobre praktyki w zakresie kształtowania tożsamości regionalnej.

Do 30 kwietnia 2015 r. Urząd Marszałkowski czeka na prace gimnazjalistów z naszego województwa nawiązujące do historii, etnografii, przyrody, krajoznawstwa, kultury oraz innych zagadnień związanych z edukacją regionalną.

Prace należy wysłać do siedziby Urzędu Marszałkowego ul. Plac Teatralny 2,
87-100 Toruń, Departament Edukacji i Sportu z dopiskiem
Festiwal Gimnazjalnych Projektów Edukacyjnych.

Dla laureatów festiwalu – zespołów projektowych, przygotowano atrakcyjne nagrody rzeczowe:

za zajęcie I miejsca – do 5000 zł,

za 2. miejsce – do 3500 zł,

za 3. miejsce – do 2500 zł.

Nagrody trafią także do nauczycieli – opiekunów laureatów.

Opiekunowie autorów prac, które zajmą trzy pierwsze miejsca otrzymają nagrody rzeczowe w wysokości do 750 zł.

Kujawsko-Pomorskie Centra Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy, Toruniu i we Włocławku jako współorganizatorzy przedsięwzięcia, zachęcają do udziału w festiwalu.

Nagrodzone prace zostaną umieszczone na portalu Klubu Odkrywców Historii Regionu

www.kohr.kujawsko-pomorskie.pl

na którym można zapoznać się z opisem prac laureatów z poprzednich edycji oraz pobrać regulamin i załączniki potrzebne do wzięcia udziału w festiwalu.

Redaktorzy:

Aneta Gabryelczyk
KPCEN we Włocławku

Danuta Potręć
KPCEN w Toruniu

Anna Rupińska
KPCEN w Bydgoszczy

Zespół redakcyjny:

Ewa Kondrat
Małgorzata Kowalczyk-Przybytek
Ilona Zduńczuk
Tadeusz Wański
(projekt okładki)

Korekta:

Anna Rupińska

Opracowanie graficzne i skład:

Hanna Wiśniewska

Wydanie cyfrowe:

Krzysztof Kosiński

Przyjmowanie materiałów:

e-mail: a.gabryelczyk@cen.info.pl
e-mail: Danuta.Potrec@kpcen-torun.edu.pl
e-mail: anna.rupinska@cen.bydgoszcz.pl

Wydawca:

Kujawsko-Pomorskie Centrum
Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy
Kujawsko-Pomorskie Centrum
Edukacji Nauczycieli w Toruniu
Kujawsko-Pomorskie Centrum
Edukacji Nauczycieli we Włocławku

Skład i druk:

Kujawsko-Pomorskie Centrum
Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy
ul. Jagiellońska 9, 85-067 Bydgoszcz

*Redakcja zastrzega sobie prawo
adiustowania i skracania tekstów
oraz niezwracania materiałów*

Zdjęcie na okładce:

Sposób na kształtowanie
wyobraźni geometrycznej

Autor zdjęcia:

Leszek Wański

MATEMATYKA

Alina Rzepecka <i>Sztuka sztuk - matematyka</i>	5
Aleksandra Łuniewska <i>Udowodnij, że ... - rozumowanie i argumentowanie na egzaminie zewnętrznym</i>	6
Aleksandra Łuniewska <i>Egzamin maturalny z matematyki od roku szkolnego 2014/2015</i>	8
Małgorzata Rama, Agnieszka Przybyszewska <i>Matematyka na topie</i>	9
Barbara Zielińska <i>Jak to rozwiązać</i>	11
Agnieszka Przybyszewska <i>Rodzice a kompetencje matematyczne dziecka</i>	14
Irena Kaczmarowska <i>„Matematyka” w przedszkolu</i>	15
Danuta Rybka, Joanna Majczak, Agnieszka Kowalska <i>Jak pokonać niechęć uczniów do uczenia się matematyki?</i>	17
Bożena Gruszeńska <i>Otwieramy się na matematykę</i>	20
Zofia Kwaśna, Agnieszka Waloszek <i>Matematyka w praktyce</i>	22
Zdzisława Kęsicka <i>Pierwiastki i romantyzm - projekt matematyczny</i>	25
Zofia Gmińska, Hanna Kosińska <i>Duety Matematyczne – konkurs z wieloletnią tradycją w Zespole Szkół Miejskich w Rypinie</i>	27
OBLICZA EDUKACJI	
Jarosław Przybył <i>Gimnazjalista o erozji szkliva</i>	28
dr Magdalena Józefa Cyrklaff <i>Nauczycielu! Czy Twoją wyobraźnię ogranicza klatka?</i>	29
Aneta Gabryelczyk <i>Jak wykorzystać EWD w pracy nauczyciela?</i>	30
Małgorzata Kowalczyk-Przybytek <i>Samorządność uczniowska przede wszystkim!</i>	32
Jolanta Rutkowska <i>Certyfikat Szkoły Globalnej 2014 dla SP w Osieku</i>	33
Anna Tomaszewska <i>Klasa mundurowa o profilu policyjnym</i>	36
Marcin Centkowski <i>Nauczycielu! Współpracuj z nami!</i>	38
Jolanta Niwińska <i>Bookcrossing na Jukatanie</i>	39
Z PRAKTYKI NAUCZYCIELA	
Monika Pochowska-Piekarz, Lucyna Wosman <i>Sposoby wykorzystania techniki myślących kapeluszy w pracy z dziećmi sześciolletnimi</i>	40
Kamila Szarszeńska <i>„Bezpiecznie” na języku niemieckim</i>	42
Anna Szreiber <i>Kącik motywiczny w bibliotece</i>	44
REGIONALNE OKNO	
Józef Nowakowski <i>„Nie odejdą w niepamięć” – biogram w edukacji regionalnej (cz. I)</i>	46
BIBLIOTEKI PEDAGOGICZNE DLA EDUKACJI	
Barbara Leszczyńska <i>Programujemy w bibliotece</i>	53
Beata Cieślińska <i>Nauczanie matematyki</i>	54

MATEMATYKA – przez niektórych uważana za królową nauk, przez innych za bardzo wysublimowaną formę sztuki, przez uczniów najczęściej za naukę trudną, a nawet niezrozumiałą. W najbardziej ogólnej definicji dotyczy prawidłowości rozumowania. Zakres matematyki jest szeroki, jej założenia wiążą się z różnymi dziedzinami myśli ludzkiej. Potrzebujemy jej także w życiu codziennym, chociażby do prozaicznych wyliczeń podczas prac remontowych. Jest zatem sztuką myślenia. Zachwyca, pasjonuje, zmusza do wysiłku intelektualnego, a jednocześnie bywa nieodzowna w zwykłych, codziennych czynnościach.

Do matury 2015 roku obowiązuje nowa podstawa programowa z matematyki. Na stronach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nauczyciele i uczniowie mogą znaleźć materiały dotyczące matury z tego przedmiotu: informator, przykładowe zadania, zbiory zadań i arkusze maturalne. Dla jednych i drugich przygotowanie do egzaminu dojrzałości to wyzwanie. Nauczyciele chcą poruszyć wyobraźnię przestrzenną uczniów i znaleźć sposoby na to, by ukazać im matematykę jako naukę ciekawą i przydatną. Uczniowie wysilają umysły, koncentrują się na zrozumieniu jej zasad i prawideł.

Środowisko oświatowe nie szczędzi wysiłków, by podnieść wyniki egzaminów zewnętrznych z matematyki, wszystkich, nie tylko tych maturalnych. Jak to zrobić? Piszą o tym nauczyciele, podając ciekawe przykłady zadań lub podpowiadając rodzicom sposoby pracy-zabawy z dzieckiem w celu rozwijania umiejętności logicznego i przestrzennego myślenia.

Zapraszamy do lektury czasopisma.

*Aneta Gabryelczyk
Danuta Potręć
Anna Rupińska*

**W następnym numerze:
Wychowanie do wartości**

Sztuka sztuk - matematyka

Jak muzyka w materii dźwięków, poezja w dziedzinie słów, a malarstwo w świecie barw i światłocieni, tak matematyka jest sztuką myślenia. Przy tym każdy muzyk posługuje się matematyką w zapisie taktów, poeta, rytmizując tekst, przelicza sylaby, a malarz stosuje proporcje, planując swoją wizualizację plastyczną. Trudno więc znaleźć coś bardziej uduchowionego i poetycznego, pasjonującego i zachwycającego niż matematyka.

Trochę ponad dwa miesiące temu powitaliśmy nowy rok. To już druga dekada XXI wieku.

Piękna liczba 2015 po rozłożeniu na czynniki pierwsze (czyli niepodzielne) daje 5, 13 i 31. Popatrzcie Państwo, ile w tym niezwykłości. 13 i 31 to symetryczne do siebie liczby pierwsze. Taka sytuacja zdarzyła się w czasie nowożytnej ery tylko 10 razy. Spodziewam się więc, że rok przyniesie mi wiele dobrego w najbardziej zaskakujących i pozornie odległych obszarach mojego życia. Ponadto już dawno obliczyłam, że w tym roku będę miała tyle lat, ile moje dzieci razem wzięte. Niezłe osiągnięcie, prawda?

Po co o tym piszę? Otóż po to, żeby pokazać, że matematyka jest sztuką. Jak muzyka w materii dźwięków, poezja w dziedzinie słów, a malarstwo w świecie barw i światłocieni, tak matematyka jest sztuką myślenia. Przy tym każdy muzyk posługuje się matematyką w zapisie taktów, poeta, rytmizując tekst, przelicza sylaby, a malarz stosuje proporcje, planując swoją wizualizację plastyczną. Trudno więc znaleźć coś bardziej uduchowionego i poetycznego, pasjonującego i zachwycającego niż matematyka. Jest ona sztuką o znacznie większej ekspresji i swobodzie niż każda inna.

Historia świata przekonuje nas o tym, że matematyka istnieje tak długo jak człowiek. Że jest tą nauką, która narodziła się z potrzeby zrozumienia, opisanie i uporządkowania świata. Badania archeologiczne dostarczają wielu dowodów i przykładów kształtowania się myśli matematycznej na całym świecie, począwszy od kultury Majów, przez Babilon, Indie, Chiny, Arabię i Grecję. W starożytnej Grecji dwoma zasadniczymi filarami wszelkiej wiedzy były filozofia i matematyka. Nad wejściem do Akademii Platona w V w p.n.e. widniał napis, który w wolnym tłumaczeniu brzmi: „Kto nie zna matematyki, nie ma wstępu do tego domu”. Rozważanie matematycznych problemów, zwłaszcza z zakresu geometrii, było ulubionym zajęciem greckich elit intelektualnych. Podobnie działo się w Chinach, choć tam królowały łamigłówki, zadania logiczne oraz

kwadraty magiczne. Hindusów pasjonowały wielkie liczby i astronomia. Rzymianie, słynący z pragmatyzmu i zamiłowania do podbojów nie położyli zasług w rozwoju matematyki. Wręcz przeciwnie. Najgenialniejszy z greckich matematyków, Archimedes, umiejący zastosować „królową nauk” w skomplikowanych machinach wojennych, obliczeniach astronomicznych i wielu innych zagadnieniach, zginął z rąk rzymskiego żołnierza. W 529 roku cesarz Justynian V wydał kodeks praw zawierający rozdział „O złoczyncach, matematykach i tym podobnych osobnikach” głoszący, że „potępienia godna sztuka matematyczna jest zakazana przede wszystkim”.

Niewątpliwą zaletą matematyki jest to, że wszystko w niej jest na pewno. Raz udowodnione twierdzenia, ustanowione aksjomaty zachowują swoją niezmienną formę przez wieki. „Elementy” Euklidesa napisane ponad dwa tysiące lat temu są kanonem nauczania geometrii do dzisiaj.

Znajomość matematyki pozwala na poznanie głębokiego piękna przyrody. Liść paproci, płatek śniegu, kielich kwiatu to w czystej formie obiekty matematyczne. Na liczbach pierwszych bazują cykle rozrodcze zwierząt, konstrukcja prawie wszystkich kwiatów.

Osobny rozdział można by poświęcić słynnemu „złotemu podziałowi”, czyli proporcji $(a+b)/a = a/b$, która zdaje się dominować nasz świat. Odkryto złoty podział wyrażony w ułożeniu gałęzi na pniu roślin i w nerwach liści, szkieletach zwierząt i rozgałęzieniach ich żył i nerwów. proporcjach geometrii kryształów, budowie ludzkiego ciała. Od czasów Fidiasza można odnaleźć użycie tej proporcji w dziełach architektury, w utworach muzycznych, najznakomitszych dziełach malarzy i rzeźbiarzy. Uznano go jako kanon piękna i harmonii, co potwierdzają także niektóre badania psychologów. Kilka lat temu odkryto, że złoty podział jest podstawą cyklu fal mózgowych i zostało to potwierdzone doświadczalnie przez neurobiologów. Niektórzy badacze sugerują nawet powiązania między złotym podziałem a ludzkim kodem DNA.

Bez matematyki nie mogłyby istnieć: architektura, ekonomia, medycyna, fizyka, chemia, sztuki iluzjonistyczne. Matematycy wymyślili czarne dziury na rok przed tym zanim astronomowie je znaleźli. To brzmi niewiarygodnie, ale nie jest to jedyny przykład wyższości sztuki myślenia nad doświadczalnym badaniem świata.

Zagadnienia związane z prawdopodobieństwem i teorią gier pozwalają spojrzeć na matematykę jako źródło szczęścia, dokonania matematyków - kryptologów wskazują, że losom ludzkości nie są obojętne równania składające się z permutacji.

Biografie słynnych matematyków pokazują ich jako ludzi o niezwykle bogatych osobowościach, szerokich zainteresowaniach, otwartych i towarzyskich. Wielu z nich dzieliło się swoją fascynacją, popularyzując ją na różne sposoby. Wychowałam się na książkach Szczepana Jeleńskiego, Hugo Steinhaus'a, Michała Szurka, Stanisława Ulama. Dziś popularność na całym świecie zdobywa Denis Guedj („Twierdzenie papugi”), Marcus du Sautoy („Poker z Pitagorasem”) i Hans Magnus Enzensberger („Diabeł liczbowy”). Polecam te książki, bo dzięki ich lekturze można spojrzeć na matematykę jako

najpiękniejszą przygodę i podróż do serca wszechświata.

Jestem matematykiem i przez ostatnie 32 lata życia próbuję poprawić reputację tej niezwykle nauki w oczach młodych ludzi.

Trudno chyba znaleźć bardziej fascynujące i idealne zajęcie będące połączeniem ducha i materii i może właśnie dlatego moją drugą pasją jest pisanie wierszy.

Pozwolę sobie zakończyć swoje rozważania cytatem z Juliana Tuwima:

„Matematyka jest od wielu lat nieszczęśliwą miłością piszącego te słowa. Wpada on co pewien czas w trans namiętnego zakochania się w tej Tajemniczej Damie, (...), obiecuje sobie po tym romansie stokroć więcej radości i upojen, niżli ich zaznał ze swą prawowitą, ale kapryśną i wiarołomną kochanką - Poezją.”

Aleksandra Łuniewska

Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku

Udowodnij, że ... - rozumowanie i argumentowanie na egzaminie zewnętrznym

W matematyce umiejętności są znacznie ważniejsze niż wiadomości, dlatego w nauczaniu matematyki to, jak uczymy, może być ważniejsze od tego, czego uczymy.

Györgi Pólya

Minister Edukacji w rozporządzeniu o podstawie programowej kształcenia ogólnego określa zakres celów oraz treści kształcenia. Podstawa programowa precyzyjnie formułuje to, czego szkoła jest zobowiązana nauczyć ucznia o przeciętnych uzdolnieniach na każdym etapie edukacyjnym. Kształcenie ogólne na III i IV etapie, choć realizowane w dwóch różnych szkołach, tworzy programowo spójną całość i stanowi fundament wykształcenia, który ma umożliwić zdobycie różnorodnych kwalifikacji zawodowych uzależnionych od możliwości i zainteresowań ucznia.

Z podstawy programowej wynika, że do najważniejszych umiejętności, nazywanych kompetencjami kluczowymi, zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego na III i IV etapie edukacyjnym należą:

1) czytanie – umiejętność rozumienia, wykorzystywania i refleksyjnego przetwarzania tekstów, w tym tekstów kultury, prowadząca do osiągnięcia własnych ce-

lów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa,

2) myślenie matematyczne – umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym,

3) myślenie naukowe – umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa,

4) umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych, zarówno w mowie, jak i w piśmie,

5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi,

6) umiejętność wyszukiwania, selekcionowania i krytycznej analizy informacji,

7) umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się,

8) umiejętność pracy zespołowej.

Z kolei wymagania ogólne dla III etapu edukacyjnego z zakresu matematyki obejmują:

- wykorzystanie i tworzenie informacji (uczeń interpretuje i tworzy teksty o charakterze matematycznym, używa języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników)

- wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji (uczeń używa prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretuje pojęcia matematyczne i operuje obiektami matematycznymi)

- modelowanie matematyczne (uczeń dobiera model matematyczny do prostej sytuacji, buduje model matematyczny danej sytuacji)

- użycie i tworzenie strategii (uczeń stosuje strategię jasno wynikającą z treści zadania, tworzy strategię rozwiązania problemu)

- rozumowanie i argumentacja (uczeń prowadzi proste rozumowania, podaje argumenty uzasadniające poprawność rozumowania).

W nauczaniu, nie tylko matematyki, ważne jest zatem przede wszystkim rozwijanie różnych umiejętności i aktywności umysłu, w tym myślenia matematycznego. Dlatego tak ważne jest kształcenie umiejętności rozumowania i argumentowania. Służyć temu może między innymi rozwiązywanie jednego zadania czy dowodzenie jednego twierdzenia wieloma sposobami. Argumentowanie matematyczne musi być oczywiście dopasowywane do wieku uczniów i ich umiejętności matematycznych. Do rozwijania myślenia matematycznego, na przykład przez rozwiązywanie zadań na dowodzenie, warto zacząć przygotowywać uczniów jak najwcześniej, nawet na poziomie edukacji wczesnoszkolnej. Bardzo ważne jest, by już przy pierwszych doświadczeniach dzieci z matematyką pomóc im zrozumieć, że każde matematyczne stwierdzenie można uzasadnić.

Matematyczne myślenie jest czymś więcej niż wykonywaniem typowych rachunków, polega ono przede wszystkim na wykorzystywaniu określonych procesów myślowych. „Umiejętność myślenia matematycznego określić można jako indywidualną zdolność do: rozpoznania i zrozumienia roli, jaką matematyka odgrywa we współczesnym świecie, formowania sądów opartych na matematycznym rozumowaniu, wykorzystywania umiejętności matematycznych tam, gdzie wymagają tego potrzeby życia codziennego.” (program OECD/PISA).

Niestety nauczyciele, zwłaszcza w gimnazjum, z reguły nie rozwiązują (lub rozwiązują w niewielkiej ilości) zadań na dowodzenie. Wielu z nich w rozmowach twierdzi, że nie będą rozwiązywać takich zadań w słabszych klasach, ponieważ szkoda im czasu. Na lekcjach koncentrują się przede wszystkim na ćwiczeniu narzędzi matematycznych i utrwalaniu schematów. Są przekonani, że bez tego wyniki egzaminu będą słabsze. Czy rzeczywiście mają rację? Osiągnięcie przez uczniów umiejętności matematycznej dedukcji i argumentacji jest możliwe, ale wymaga

ga bardzo systematycznej, wieloletniej pracy nauczycieli wszystkich czterech etapów kształcenia, z czego muszą zdać sobie sprawę. Uczenie dowodzenia i argumentowania powinno być zawsze poprzedzone tłumaczeniem dostrzeżonej własności i stopniowym doskonaleniem tej umiejętności tak, aby każdy uczeń mógł spróbować lepiej wyjaśnić, aby każdy mógł wskazywać dostrzeżone wady w wyjaśnieniu kolegi czy nauczyciela, a różne wyjaśnienia porównywać, oceniać i wartościować. Dlatego tak ważne jest rozwiązywanie jednego zadania wieloma sposobami.

Wszystkich, którzy niechętnie widzą na egzaminie gimnazjalnym zadania z poleceniem „wykaż”, „uzasadnij”, „udowodnij” ... proszę, aby uświadomili sobie, że:

1. W świetle aktualnie obowiązującej zapisów podstawy programowej Centralna Komisja Egzaminacyjna przygotowując zestawy egzaminacyjne z pewnością nie zrezygnuje z poleceń „uzasadnij”, „wykaż” na egzaminie gimnazjalnym.

2. Brak tego typu zadań nie byłby pozytywny dla uczniów gimnazjów.

3. Rezygnacja na egzaminie gimnazjalnym z zadań z poleceniem „uzasadnij” miałaby istotny wpływ na wyniki obowiązkowego egzaminu maturalnego z matematyki.

Pamiętać musimy, że zgodnie z zapisami podstawy programowej w zakresie rozumowania i argumentacji uczeń prowadzi proste rozumowania, podaje argumenty uzasadniające poprawność rozumowania. Uczeń potrafi:

- wyprowadzić wniosek z prostego układu przesłanek i go uzasadnić

- zastosować twierdzenie, które nie występuje w treści zadania

- wyprowadzić wniosek ze złożonego układu przesłanek i go uzasadnić

- analizować i interpretować otrzymane wyniki

- przeprowadzić dowód twierdzenia.

W zakresie budowania twierdzeń uczeń odkrywa twierdzenie, rozwiązując dane mu zadanie, a rozwiązanie tego zadania jest dowodem twierdzenia. Uczeń rozwiązuje zadanie otwarte, w którym chodzi o wykrycie i dowód nowego twierdzenia. Uczeń dostrzega jakieś związki i sam formułuje pytania, starając się znaleźć na nie odpowiedź. Uczeń na drodze prób empirycznych zdobywa intuicyjne przekonanie o zachodzącej zależności i stawia hipotezę do udowodnienia.

Zatem nie pozostaje nam nic innego niż od najmłodszych lat nauki matematyki rozwiązywać zadania, których treść zaczyna się od sformułowania „Udowodnij, że ...”. A przecież praktycznie każde zadanie obliczeniowe możemy przekonstruować na zadanie typu: wykaż, że ..., uzasadnij, że..., udowodnij, że.... Szczerze zachęcam, spróbujcie, to nie jest trudne.

Bibliografia:

1. Podstawa programowa z komentarzami, Tom 6., Edukacja matematyczna i techniczna w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum, matematyka, zajęcia techniczne, zajęcia komputerowe, informatyka.
2. Matematyka w szkole, Czasopismo dla nauczycieli, GWO, nr 68, 69, 73.

Aleksandra Łuniewska

Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku

Egzamin maturalny z matematyki od roku szkolnego 2014/2015

*Jeżeli jest zadanie, którego nie możesz rozwiązać,
to jest też łatwiejsze, które możesz rozwiązać. Znajdź je.*

George Polya

Rozporządzeniem MEN z dnia 30 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. nr 83, poz. 562 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem MEN z dnia 25 kwietnia 2013 r. zmieniającym powyższe rozporządzenie (Dz. U. z 2013 r., poz. 520), które określa ogólne zasady przeprowadzania egzaminu maturalnego od roku 2015, wprowadzone zostały przez Ministra Edukacji Narodowej zmiany w organizacji egzaminu maturalnego od roku 2015. Natomiast Rozporządzeniem MEN z dnia 27 sierpnia 2012 roku w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. z 30.08.2012, poz. 977), które określa cele kształcenia (wymagania ogólne) i treści nauczania (wymagania szczegółowe) dla każdego etapu edukacyjnego i obowiązuje od 1 września 2012 roku, zmieniona została również podstawa programowa kształcenia ogólnego.

W związku z tymi zmianami i wynikającymi z nich nowymi wymaganiami, zwłaszcza na egzaminie maturalnym z matematyki w zakresie rozszerzonym, w okresie od połowy października do końca listopada przez CKE i ORE zostało zorganizowanych 49 konferencji na temat: *Egzamin maturalny z matematyki od roku szkolnego 2014/2015*. Ich celem była pomoc nauczycielom matematyki szkół ponadgimnazjalnych w przygotowaniu uczniów do egzaminu.

Współorganizatorem jednej z konferencji było Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku. Odbyła się ona 5 listopada 2014 roku we włocławskim Centrum Kultury Browar B. Podczas spotkania wykład na temat: *W jaki sposób nowa formuła egzaminu maturalnego z matematyki realizuje cele kształcenia matematycznego?* wygłosił Henryk Dąbrowski, przedstawiciel Centralnego Zespołu Ekspertów Matematycznych z ramienia CKE. Wystąpienie obejmowało następujące zagadnienia:

- Analiza wybranych zadań maturalnych z poziomu podstawowego z lat 2010-2014 w kontekście przygotowania uczniów do matury w roku 2015.

- Zmiany w egzaminie maturalnym z matematyki od 2015 roku jako odzwierciedlenie zmian w wymaganiach nowej podstawy programowej, ze szczególnym uwzględnieniem zmian dotyczących egzaminu na poziomie rozszerzonym.

- Podstawowe zasady oceniania rozwiązań zadań otwartych.

Pytania uczestników, na które odpowiadał ekspert, dotyczyły przede wszystkim zasad oceniania zadań maturalnych oraz wątpliwości związanych z zadaniami kodowanej odpowiedzi.



Kolejnym działaniami w ramach przygotowań do przeprowadzenia nowej matury z matematyki są warsztaty prowadzone przez Aleksandrę Łuniewską - nauczyciela konsultanta Kujawsko-Pomorskiego Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku wraz z nauczycielem matematyki w Zespole Szkół Ogólnokształcących we Włocławku Joanną Wędołowską. Prowadzące zajęcia uczestniczyły w dniach 25-26 października 2014 roku w zorganizowanych przez CKE wspólnie z Ośrodkiem Rozwoju Edukacji warsztatach dla 120 liderów - nauczycieli, którzy następnie od listopada 2014 roku do lutego 2015 roku mieli za zadanie przeszkolić nauczycieli

matematyki liceów i techników na terenie danego województwa. Uczestnicy warsztatów zostali zapoznani z nową formułą egzaminu maturalnego, strukturą arkusza egzaminacyjnego z matematyki dla poziomu podstawowego i rozszerzonego, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zadania z kodowaną odpowiedzią oraz ze zmianami w podstawie programowej z matematyki na poziomie podstawowym i rozszerzonym. W programie szkolenia przewidziano również zajęcia warsztatowe polegające na rozwiązywaniu przykładowych zadań z zakresu nowych treści w podstawie programowej w zakresie rozszerzonym oraz zadań z geometrii, ze szczególnym zwróceniem uwagi na rozwiązywanie jednego zadania wieloma metodami.

Małgorzata Rama

VII Liceum Ogólnokształcące w Toruniu

Agnieszka Przybyszewska

KPCEN w Toruniu

Z materiałów przygotowanych przez CKE na konferencję i warsztaty oraz z rozmów z nauczycielami podczas zajęć wynika, że aby dobrze przygotować uczniów do egzaminu maturalnego należy:

- rozwiązywać jedno zadanie różnymi metodami
- do rozwiązywania zadań zamkniętych stosować różne strategie, na przykład eliminowanie odpowiedzi absurdalnych
- zwrócić uwagę, aby uczniowie weryfikowali otrzymywane przez siebie wyniki i zawsze kończyli rozwiązanie zadania pisemną odpowiedzią adekwatną do pytania
- przypominać, aby uczniowie czytali ze zrozumieniem treści zadań i nie stosowali bezkrytycznie wyuczonych algorytmów.

Matematyka na topie

Matura 2015. Nowa formuła egzaminu maturalnego z matematyki - to program realizowany przez MEN, ORE i CKE. W ramach tego programu na terenie całej Polski zostały zorganizowane konferencje oraz warsztaty dla nauczycieli matematyki szkół ponadgimnazjalnych kończących się maturą.

W Toruniu konferencja odbyła się 16 października w 2014 r. Podczas spotkania została zaprezentowana analiza wybranych zadań maturalnych z poziomu podstawowego z lat 2010-2014 w kontekście przygotowania uczniów do matury w roku 2015. Omówiono również zmiany w egzaminie maturalnym z matematyki od 2015 roku ze szczególnym uwzględnieniem zmian dotyczących egzaminu na poziomie rozszerzonym.

Kolejnym etapem tego programu były warsztaty dla nauczycieli matematyki. Realizację ich zaplanowano w terminie od listopada 2014 roku do końca lutego 2015 roku, a szkolenia prowadzili liderzy, czyli nauczyciele matematyki oraz doradcy matematyki i nauczyciele konsultanci, którzy zostali przygotowani przez Centralny Zespół Ekspertów Matematycznych. Na terenie byłego województwa toruńskiego warsztaty prowadziły: Agnieszka Przybyszewska konsultantka KPCEN w Toruniu oraz Małgorzata Rama

nauczyciel matematyki w VII LO w Toruniu. Podczas szkolenia omówiono najważniejsze zmiany w egzaminie maturalnym z matematyki od 2015 roku z uwzględnieniem zmian dotyczących poziomu rozszerzonego. Uczestnicy warsztatów zostali zapoznani z przykładami zadań egzaminacyjnych z rachunku różniczkowego dla poziomu rozszerzonego, w tym zadaniami optymalizacyjnymi. Rozwiązali zadania z rachunku prawdopodobieństwa dotyczące prawdopodobieństwa warunkowego i twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym. Omawiali różne sposoby rozwiązań zadań na dowodzenie z geometrii płaszczyzny w kontekście V obszaru wymagań ogólnych podstawy programowej dla IV etapu edukacyjnego.

Z raportów egzaminów maturalnych wynika, że najlepsze rezultaty na maturze z matematyki zdający uzyskiwali przy rozwiązywaniu zadań schematycznych, sformułowanych w sposób typowy, wymagających zastosowania jednej własności lub rozumienia jednego pojęcia. Równocześnie wyraźnie daje się zauważyć, że maturzyści mają poważne trudności z właściwą interpretacją tekstów matematycznych. Odejście od schematycznego formułowania treści zadania, przedstawianie zagadnień, prowadzące do ułatwienia poszukiwania rozwiązania, zmiany w sposobie

przedstawiania wielkości danych, nawet nieznaczące modyfikacje w szablonowym ujęciu zadań przyczyniają się do obniżenia wyników i wydają się stanowić istotną przeszkodę dla zdających na drodze do znalezienia poprawnego rozwiązania problemu.

Na egzaminie maturalnym z matematyki w arkuszu maturalnym na poziomie rozszerzonym pojawiają się zadania zamknięte oraz z kodowaną odpowiedzią. Będą to zadania, których rozwiązanie będzie wiązało się z zastosowaniem algorytmu w sposób typowy oraz rachunkami. Sprawdzanie tych zadań ograniczać się będzie do sprawdzania wyniku, a nie sposobu rozwiązania.

Przykład zadania z kodowaną odpowiedzią:

Oblicz granicę $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^5 - 2n^3 + 3n}{1 + 2n + 3n^2 + 4n^3 + 5n^4 + 6n^5}$

Zakoduj odpowiedź (kolejno: cyfry jednostki, części dziesiętnych i setnych otrzymanego wyniku).

Rozwiązanie: Obliczamy granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^5 - 2n^3 + 3n}{1 + 2n + 3n^2 + 4n^3 + 5n^4 + 6n^5} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^5 \left(1 - \frac{2}{n^2} + \frac{3}{n^4}\right)}{n^5 \left(\frac{1}{n^5} + \frac{2}{n^4} + \frac{3}{n^3} + \frac{4}{n^2} + \frac{5}{n} + 6\right)} = \frac{1}{6}$$

W arkuszu odpowiedzi należy zakodować cyfry 0,1,6. Zatem w tym zadaniu sprawdzane będą tylko zakodowane cyfry.

Wraz z powrotem matury z matematyki jako obowiązkowego egzaminu od 2010 roku regularnie pojawiają się na egzaminie maturalnym z matematyki zadania na dowodzenie. W każdym arkuszu z egzaminu maturalnego znajdują się zazwyczaj dwa zadania na dowodzenie. Ponadto jednym z wymagań ogólnych nowej podstawy programowej z matematyki na czwartym etapie kształcenia, ale również i na wcześniejszych etapach, jest umiejętność prowadzenia rozumowania matematycznego lub argumentacji.

Ze sprawozdań z egzaminów maturalnych z matematyki w latach 2010-2014 wynika, że dużym wyzwaniem, czasem nie do pokonania, jest dla zdających konieczność przeprowadzenia rozumowania, prowadzącego do udowodnienia, przedstawienia poprawnego uzasadnienia, uogólnienia prawidłowości.

Aby ucznia „przekonać do zadań na dowodzenie” można na przykład zmienić treść zadania „obliczeniowego” tak, aby stało się zadaniem na dowodzenie. Przykładem może być przeformułowanie powyższego zadania:

Uzasadnij, że $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^5 - 2n^3 + 3n}{1 + 2n + 3n^2 + 4n^3 + 5n^4 + 6n^5} = \frac{1}{6}$

Dla osób chcących przystąpić do matury ważne jest, by nie unikać rozwiązywania problemów, wymagających przeprowadzenia rozumowania łączącego kilka logicznie powiązanych etapów działania. Ważne jest również, aby uczniowie nie stronili od poszukiwania niekonwencjonalnych sposobów rozwiązania.

Powyższe jest prawie nieosiągalne bez dobrego przewodnika – nauczyciela, który może nie tylko

czuwać nad kształtowaniem umiejętności prawidłowego stosowania pojęć i matematycznych metod poszukiwania rozwiązań, ale także wskazywać różne sposoby ujęcia problemu, wskazywać różne drogi prowadzące do rozwiązania i zachęcać do tworzenia własnych modeli matematycznych.

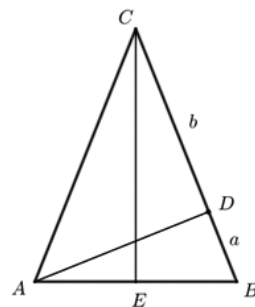
Często wśród zadań na dowodzenie znajduje się zadanie z geometrii. Zadania te sprawiają zdającym trudności. Mają one jednak duże walory dydaktyczne, dają możliwość wykazania się przez zdających zarówno wiedzą i umiejętnościami argumentowania, jak i pomysłowością. Poniżej przykład zadania na dowodzenie wraz z różnymi sposobami rozwiązań.

W trójkącie równoramiennym ABC o podstawie AB wysokość AD podzieliła bok BC na odcinki długości $|BD| = a$ i $|CD| = b$. Wykaż, że $|AB| = \sqrt{2a(a+b)}$

Rozwiązanie:

Niech CE będzie wysokością trójkąta ABC opuszczonej z wierzchołka C na podstawę AB .

Oznaczmy długość odcinka AB przez x .



I sposób rozwiązania:

Niech $\alpha = \angle CBA$ i $180^\circ - 2\alpha = \angle ACB$. Z twierdzenia cosinusów dla $\triangle ABC$ otrzymujemy:

$$x^2 = 2(a+b)^2 - 2(a+b)^2 \cos(180^\circ - 2\alpha).$$

Stosując wzory redukcyjne i wzór $\cos 2\alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1$,

otrzymujemy kolejno $x^2 = 2(a+b)^2 + 2(a+b)^2 \cos 2\alpha$

$$x^2 = 2(a+b)^2 + 2(a+b)^2 (2 \cos^2 \alpha - 1)$$

$$x^2 = 4(a+b)^2 \cos^2 \alpha$$

Ponieważ w $\triangle ABD$ $\cos \alpha = \frac{a}{x}$ zatem

$$x^2 = 4(a+b)^2 \left(\frac{a}{x}\right)^2 \text{ i } x^4 = 4a^2(a+b)^2.$$

$$\text{Stąd teza } x = \sqrt{2a(a+b)}.$$

II sposób rozwiązania:

Niech $\alpha = \angle CBA$ i $180^\circ - 2\alpha = \angle ACB$. Stosując twierdzenie sinusów do $\triangle ABC$, otrzymujemy

$$\frac{x}{\sin(180^\circ - 2\alpha)} = \frac{a+b}{\sin \alpha}$$

Z powyższej równości wyznaczamy długość boku AB , czyli $x = \frac{a+b}{\sin \alpha} \cdot \sin(180^\circ - 2\alpha)$.

Stosując wzór redukcyjny, dostajemy $x = \frac{a+b}{\sin \alpha} \cdot \sin 2\alpha$

Wykorzystując wzór $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$, mamy

$$x = \frac{a+b}{\sin \alpha} \cdot 2 \sin \alpha \cos \alpha \text{ i } x = 2(a+b) \cos \alpha.$$

W $\triangle ABD$ $\cos \alpha = \frac{a}{x}$, czyli $x = 2(a+b) \cdot \frac{a}{x}$

i dalej $x^2 = 2a(a+b)$.

Otrzymujemy tezę $x = \sqrt{2a(a+b)}$.

III sposób rozwiązania:

Z twierdzenia Pitagorasa dla trójkąta BCE otrzymujemy $|CE| = \sqrt{(a+b)^2 - \left(\frac{x}{2}\right)^2}$,

a dla trójkąta ABD : $|AD| = \sqrt{x^2 - a^2}$.

Zapisując pole trójkąta ABC na dwa sposoby, otrzymujemy:

$$\frac{1}{2} \cdot x \cdot \sqrt{(a+b)^2 - \left(\frac{x}{2}\right)^2} = \frac{1}{2} \cdot (a+b) \cdot \sqrt{x^2 - a^2}$$

Mnożąc równość obustronnie przez 2 i podnosząc obie strony do kwadratu, dostajemy:

$$x^2 \cdot \left[(a+b)^2 - \left(\frac{x}{2}\right)^2 \right] = (a+b)^2 \cdot (x^2 - a^2)$$

Przekształcając powyższą równość, wyznaczamy x :

$$\frac{x^4}{4} = a^2 \cdot (a+b)^2$$

$$x = \sqrt{2a(a+b)}$$

Co kończy dowód.

IV sposób rozwiązania:

Oznaczmy przez α miarę $\sphericalangle CBA$. Zatem w $\triangle ABD$

$\cos \alpha = \frac{a}{x}$, zaś w $\triangle BCE$ $\cos \alpha = \frac{\frac{x}{2}}{a+b}$.

Otrzymujemy równość:

$$\frac{a}{x} = \frac{\frac{x}{2}}{a+b}$$

Po przekształceniu dostajemy: $\frac{x^2}{2} = a \cdot (a+b)$

i ostatecznie $x = \sqrt{2a(a+b)}$.

V sposób rozwiązania:

Zauważmy, że na mocy cech „kąć-kąć-kąć” podobieństwa trójkątów $\triangle ABD \sim \triangle BCE$.

Zatem $\frac{a}{x} = \frac{a+b}{\frac{x}{2}}$ i dalej $\frac{x^2}{2} = a \cdot (a+b)$.

Stąd $x = \sqrt{2a(a+b)}$, co należało wykazać.

Warto pokazać uczniom kilka możliwych rozwiązań zadań i omówić wady i zalety każdej metody.

Na sukces na egzaminie maturalnym składa się praca ucznia i jego nauczycieli na każdym etapie edukacyjnym, począwszy od edukacji wczesnoszkolnej. Uczeń, który na początku swojej edukacji pojmie przełożenie matematyki na sytuacje praktyczne w życiu codziennym, dobrze zrozumie pojęcia matematyczne i opanuje umiejętności przewidziane w nauczaniu matematyki na poziomie szkoły podstawowej i gimnazjum, uzyska wyższy wynik egzaminu maturalnego.

Bibliografia

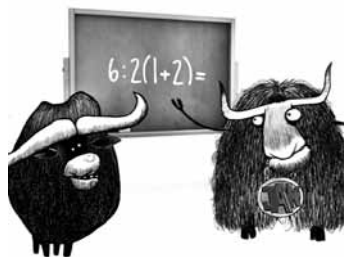
1. Praca zbiorowa, *Informator o egzaminie maturalnym od roku szkolnego 2014/2015*, CKE, Warszawa 2013
2. Praca zbiorowa, *Sprawozdanie z egzaminu maturalnego 2014*, CKE, Warszawa 2014
3. W. Babiański, L. Chańko, J. Czarnowska, J. Wesołowska, *MATeMATyka, Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych, zakres rozszerzony, Klasa III, wyd. Nowa Era*, Warszawa 2014
4. Podstawa programowa, Tom nr 6, CKE

Barbara Zielińska

KPCEN w Bydgoszczy

Jak to rozwiązać

Rozumowanie, zgadywanie, sprawdzanie, odkrywanie i twórcze myślenie na lekcji matematyki



Człowiek kreatywny to osoba zdolna tworzyć nowatorskie pomysły, aby rozwiązywać problemy. Ludzie często nie doceniają własnej kreatywności. Niektórzy nigdy tak naprawdę nie próbują z niej korzystać lub natrafiając na pierwsze trudności, rezygnują z rozwiązywania problemu. Stąd tkwię w przekonaniu, że kreatywne myślenie i korzyści z niego płynące są zastrzeżone dla innych. W rzeczywistości jednak każdy z nas

może wyćwiczyć dowolny rodzaj aktywności umysłowej, a twórcze myślenie nie stanowi tu wyjątku.

Wszystkie dzieci rodzą się ze zdolnościami twórczymi. Potem już od nas zależy, czy stworzymy atmosferę sprzyjającą kreatywnej pracy dziecka.

Przez wiele lat matematykę szkolną postrzegano jako przedmiot, którego nauczyć się trzeba poprzez symbole, reguły i formuły. Powinniśmy zmienić to

przyzwyczajenie i przedstawiać matematykę jako „sposób” rozumienia, przetwarzania i rozwiązywania problemów. Te dwa podejścia do matematyki zilustrują przykładowymi rozwiązaniami zadania z egzaminu gimnazjalnego z 2013 roku.

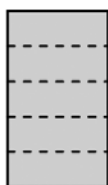
W pewnej klasie liczba chłopców stanowi 80% liczby dziewcząt. Gdyby do tej klasy doszło jeszcze trzech chłopców, to liczba chłopców byłaby równa liczbie dziewcząt. Ile dziewcząt jest w tej klasie?

Rozwiązanie I

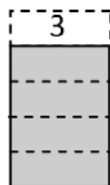
Jeśli x – liczba dziewcząt, to $0,8x$ – liczba chłopców w klasie. Możemy zapisać równanie: $0,8x + 3 = x$. Stąd $0,2x = 3$, czyli $x = 15$.

Rozwiązanie II

$$80\% = \frac{4}{5}$$



liczba dziewcząt



liczba chłopców

Rozwiązanie III

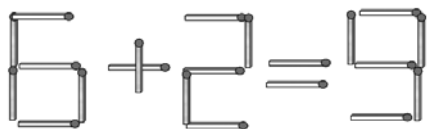
80% to $\frac{4}{5}$. Zatem $\frac{1}{5}$ to 3 osoby. Stąd liczba dziewcząt to 15.

Przy pierwszym podejściu do matematyki nauczyciel pokazywał i wymagał od ucznia tylko rozwiązań typu I. Drugie podejście do matematyki nakłada na nas obowiązek wykorzystania naturalnej pomysłowości uczniów i dopuszczanie innych rozwiązań zadania, np. typu II lub III.

W tym celu należy wspierać następujące cechy kreatywnej osobowości: otwartość myślenia, niezależność, wytrwałość i entuzjazm poznawczy. Poniżej prezentuję przykłady matematycznych problemów sprzyjających rozwojowi tych cech.

1) Przełóż jedną zapałkę tak, aby otrzymać poprawny zapis.

a)



b)



2) Każdej literze przyporządkowano pewną liczbę. Suma liczb odpowiadających literom niektórych wyrazów jest podana. Spróbuj podać następną.

- a) MAMA → 14 b) SZKOŁA → 31 c) KATAR → 18
TATA → 12 SZKŁO → 25 RAK → 10
MATA → ? SOK → 12 KAT → 11
KOSA → ? RATA → ?

3) Jednakowe zabawki na rysunku kosztują tyle samo. Obok diagramu podano sumę cen zabawek w niektórych kolumnach lub rzędach. Ile kosztuje każda zabawka?

a)

				→ ?
				→ 52
				→ ?
				→ ?
↓	↓	↓	↓	
67	69	?	?	

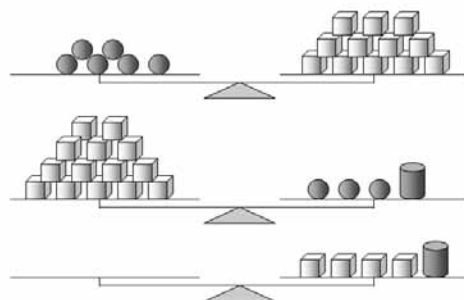
b)

				→ 44
				→ ?
				→ ?
				→ ?
↓	↓	↓	↓	
23	?	?	41	

4) Smaczny okrągły sernik należy trzema tylko cięciami pokroić na osiem kawałków jednakowej wielkości. Jak to zrobić?

5) Czy można jednym rozwarciem cyrkla zataczać okręgi o różnych średnicach?

6) Ile kul należy położyć z lewej strony trzeciej wagi, aby i ona była w równowadze?



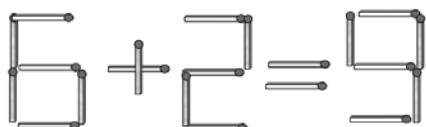
7) Rozwiąż, nie stosując algebry.

a) Kuba i jego młodszy brat Krzys zbierają kasztany. Kuba zebrał 4 razy więcej kasztanów niż jego brat. Wtedy Kuba dał bratu 18 kasztanów i teraz mają ich po tyle samo. Ile kasztanów zebrał każdy z nich?

b) Jacek dwukrotnie był w sklepie. Za pierwszym razem za 2 bułeczki i jedno ciastko zapłacił 4,10 zł. Za drugim razem za 3 takie same bułeczki i 2 takie same ciastka zapłacił 7 zł. Ile kosztuje bułeczka, a ile ciastko?

A oto **jak** można **rozwiązywać** te zadania.

1) a)



b)



2)

a) $MA \rightarrow 14 : 2 = 7$, $TA \rightarrow 12 : 2 = 6$, więc $MATA \rightarrow 7 + 6 = 13$.

b) $A \rightarrow 31 - 25 = 6$, więc $KOSA = 6 + 12 = 18$.

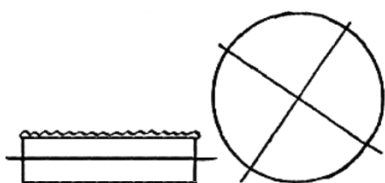
c) $TA \rightarrow 18 - 10 = 8$, $RA \rightarrow 10 - 3 = 7$, więc $RATA \rightarrow 15$.

3)

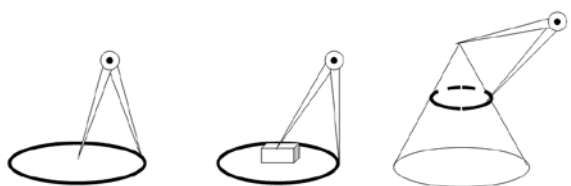
a) $Miś \rightarrow 52 : 4 = 13$, lalka $\rightarrow (67 - 13) : 3 = 18$, samochód $\rightarrow [69 - (13 + 18)] : 2 = 19$.

b) Lalka jest droższa od samochodu o $44 - 41$, czyli o 3. Zatem samochód $\rightarrow (23 - 3) : 4 = 5$, lalka $\rightarrow 5 + 3 = 8$, miś $\rightarrow (44 - 8) : 3 = 12$.

4) Podział na rysunku.



5)



6) 6 kul waży tyle, ile waży 12 kostek, stąd 1 kula równoważy 2 kostki. 3 kule równoważą 6 kostek, więc walec waży tyle samo co 8 kostek, czyli 4 kule. Zatem na trzeciej wadze trzeba położyć 6 kul.

7)

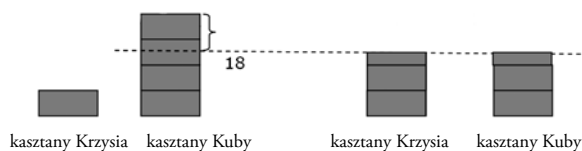
a) I sposób

	Krzys	Kuba	Krzys	Kuba	Krzys	Kuba	Krzys	Kuba
Przed ...	5	20	10	40	11	44	12	48
Po ...	23	2	28	22	29	26	30	30

II sposób

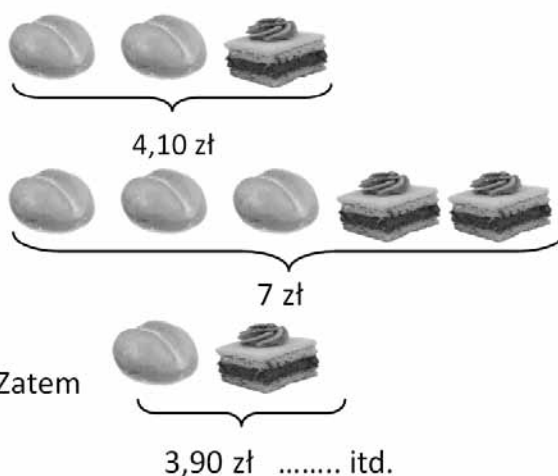
Przed zmianą

Po zmianie



W trzech pudełkach jest 36 kasztanów, więc w jednym – 12.

b)



Na koniec zastanówmy się, **dłaczego** warto **tak** rozwiązywać zadania. Odpowiedź jest prosta. Bo tego typu problemy i ich rozwiązania angażują różne zmysły, wykorzystują obie półkule mózgowe, kształtują wyobraźnię, doskonałą spostrzegawczość, działają na emocje, wywołują ciekawość, pobudzają do działania, wspomagają kreatywność, rozwijają logiczne myślenie, uczą samodzielności, wywołują pewność siebie, przełamując bariery ...

Bibliografia

1. Szczepan Jeleński, *Śladami Pitagorasa*, WSiP, Warszawa 1992
2. Szczepan Jeleński, *Lilavati*, WSiP, Warszawa 1992
3. Stanisław Kowal, *500 zagadek matematycznych*, WP, Warszawa 1971
4. Stanisław Kowal, *Przez rozrywkę do wiedzy*, WNT, Warszawa 1985
5. M. Świst, B. Zielińska, *Sprawdzian po szkole podstawowej – matematyka – zadania i testy*, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2003
6. M. Świst, B. Zielińska, *Egzamin gimnazjalny – matematyka – zadania i testy*, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2004
7. M. Świst, B. Zielińska, *Zbiór zadań z matematyki dla gimnazjalistów*, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2013

Rodzice a kompetencje matematyczne dziecka

Wiedza matematyczna powstaje poprzez samodzielnie wykonywane czynności, takich jak: układanie klocków, zabawa w sklep, dopasowywanie do siebie wyciętych figur geometrycznych. Każde dziecko powinno osobiście wykonywać różne czynności przy manipulowaniu przedmiotami, a nie pełnić rolę obserwatora takich działań. Ważne jest rozwijanie umiejętności stosowania nabytej wiedzy w różnych sytuacjach oraz dbanie o samodzielne myślenie dzieci przy rozumowaniu i argumentowaniu, w tym przy rozumowaniu matematycznym.

Rodzice nie muszą być nauczycielami matematyki, aby wspierać swoje dzieci w edukacji matematycznej. Sposobem na to są gry edukacyjne, w których udział biorą dzieci i rodzice. Na początek wybierajmy te, które doskonala sprawność rachunkową i wzmacniają odporność emocjonalną, np. popularna, z jasnymi zasadami, w erze komputerów i tabletów nieco zapomniana, a bardzo wartościowa gra „Chińczyk”.

Sama spontaniczna aktywność dziecka w grach i zabawach nie jest kształcąca. Warto ukierunkowywać te działania na myślenie poprzez pytania typu: W jaki sposób to zrobiłeś? Czy wiesz, co będzie, gdy wykonasz ten ruch?

Matematyka to nie tylko rachunki. Jednak umiejętności liczenia i wykształcenie zaradności arytmetycznej to dobry początek do dalszej nauki matematyki. Sprawność rachunkowa, co by nie mówić, jest po prostu przydatna w życiu. Dziecko, które opanowało rachunki, zaczyna rozwijać trudniejsze umiejętności matematyczne, np. dostrzega zależności, rozumie i stosuje działania pisemne, rozwiązuje różne zadania tekstowe i krytycznie podchodzi do uzyskanych wyników, samodzielnie prowadzi rozumowanie. Nabycie tych umiejętności dodaje pewności siebie oraz podnosi samoocenę. Dziecko powinno opanować rachunki na takim poziomie, aby sprawnie obliczać i tworzyć własne strategie liczenia.

Skoro matematyka to liczenie, mierzenie, obliczanie, rozumowanie..., po co odporność emocjonalna? Dlaczego odporność emocjonalna ma znaczenie w uczeniu się matematyki?

Po pierwsze, dzieci uczą się w różnym tempie. Powtórzenia w ich edukacji są ważne i niezbędne. Jednak częste powtarzanie tego samego może okazać się nudne i zniechęcające, dlatego gra okazuje się interesującym urozmaicheniem utrwalającym te same umiejętności. Podczas takiego powtarzania dzieci potrafią dłużej skupić uwagę.

Po drugie, wiek dzieci w klasie może być zróżnicowany ze względu na obniżenie wieku szkolnego. Uczniowie zaczynający edukację szkolną rozumują na poziomie odpowiednim do ich wieku. Im młodsze dzieci, tym ich odporność emocjonalna jest słabsza i należy ją wzmacniać. W sytuacjach nowych mogą się blokować i wówczas nie są zdolne do wysiłku intelektualnego.

Po trzecie, ważna jest u dzieci odporność emocjonalna, aby umiały kierować swoim zachowaniem w sytuacjach napięć przy jednoczesnym wysiłku intelektualnym. Tym bardziej, że źródłem doświadczeń matematycznych w szkole jest nieustanne rozwiązywanie zadań. Każde samodzielnie i poprawnie rozwiązane zadanie przynosi dziecku korzyści intelektualne i emocjonalne. Na intelektualne składają się nowe doświadczenia matematyczne ucznia, które tworzą kolejne wiadomości i umiejętności z zakresu matematyki. Jeśli chodzi o korzyści emocjonalne, to wzrasta samoocena dziecka i tym samym rośnie motywacja do uczenia się oraz podejmowania kolejnego wysiłku intelektualnego.

Po czwarte, rozgrywanie gier pozwala kształtować własne strategie. Zanim się je rozwinie, rozgrywający często popełniają serie błędnych decyzji, które weryfikują. Jeżeli dziecku zostanie wpojony strach przed popełnieniem błędu, to jego samodzielne myślenie zostanie zahamowane. Jeśli dziecko nie jest dostatecznie dojrzałe emocjonalnie, każde niepowodzenie traktuje jako porażkę. Tak często dzieje się w szkole, gdy zadania nie są rozwiązane lub rozwiązywane są błędnie. Wówczas u dzieci rośnie frustracja. Między innymi w ten sposób rodzi się niechęć do rozwiązywania zadań i tym samym niechęć do uczenia się

matematyki. Dziecko bardziej dojrzałe emocjonalnie niż inne nie traktuje błędnie rozwiązane zadania jako osobistej porażki i chętniej podejmuje kolejne wyzwania.

Do rozwijania sprawności rachunkowej oraz kształtowania odporności emocjonalnej doskonale nadają się gry edukacyjne. Gra edukacyjna i jej rozgrywanie prowadzi do silnych emocji i jest to okazja, aby u dziecka rozwijać różne zdolności, przy jednocześnie rozumnym zachowaniu w sytuacjach pełnych emocji.

Chodzi tu o gry wieloosobowe, które rozgrywa się w bezpośrednim kontakcie zarówno dzieci, jak i dorosłych, np. gry planszowe.

Gra nie może być za prosta, bo szybko się znudzi, ale również nie może być zbyt skomplikowana, gdyż na wstępie może zniechęcić.

Do ćwiczenia rachunków można wykorzystać karty i samemu wymyślać różne gry. Tworzenie własnych gier może okazać się bardzo twórczym i kreatywnym zajęciem. Ważne, aby dziecko przestrzegało ustalonych zasad, chciało zagrać w daną grę i potrafiło wytrwać do jej końca. Oto przykład gry.

Najbliżej do 100

Gra dla dowolnej liczby osób.

Potrzebujemy przynajmniej 36 kart z cyframi od 1 do 9.

Każdy gracz losuje dwie karty, z których układa dwie liczby dwucyfrowe, w taki sposób, aby ich suma była liczbą najbliższą 100. Gracz uzyskuje tyle punktów, o ile jego suma jest odległa od 100 (np. wylosuje karty 1,3,7,6, ułoży działanie: $13+76=89$, otrzyma 11 punktów, ułoży działanie: $31+67=98$, otrzyma 2 punkty, itp.).

Gra ma trzy rundy.

Wygrywa zawodnik, który zdobędzie najmniej punktów.

Każdego, kto jest przekonany, że potrafi liczyć w pamięci do 20, zapraszam do szybkiego rachunku pamięciowego:

Na podwórku u sołtysa są kury i kozy. Wszystkich głów jest 7, a nóg 20. Ile kóz i ile kur ma sołtys?

Polecam literaturę:

M. Dąbrowski, *Pozwólmy dzieciom myśleć*, CKE 2008

E. Gruszyk-Kolczyńska, K. Dobosz, E. Zielińska, *Jak nauczyć dzieci konstruowania gier?*, WSiP 1996

Irena Kaczmarowska
KPCEN we Włocławku

„Matematyka” w przedszkolu

*Żaden kraj z ambicjami
nie może być krajem analfabetów matematycznych*

E. Kant

Pojęcia matematyczne towarzyszą każdemu człowiekowi niemal od urodzenia. Okres rozwoju umiejętności arytmetycznych jest długi. Wymaga systematycznej pracy i dużej dyscypliny. Jednak ich początki obserwuje się już w bardzo wczesnym wieku. Jak pokazują badania prowadzone przez E. Gruszyk-Kolczyńską w momencie rozpoczynania nauki ponad 20% dzieci nie rozumie w sposób wymagany na zajęciach z matematyki.

Główną przyczyną trudności jest ignorowanie w procesie dydaktycznym prawidłowości charakterystycznych dla myślenia dziecka (metoda wykładów, prawie wyłącznie płaszczyzna symbolu). Dzieci są dojrzałe do uczenia się matematyki wówczas, gdy osiągną odpowiedni poziom rozwoju psychicznego, w rezultacie którego chcą się uczyć i potrafią zrozumieć sens elementarnych pojęć matematycznych. Pracę w tym zakresie zaczynamy już w przedszkolu.

Wspieranie rozwoju intelektualnego w zapisach podstawy programowej wychowania przedszkolnego pojawia się dwukrotnie: jako wspieranie czynności intelektualnych, a następnie wspieranie rozwoju intelektualnego wraz z edukacją matematyczną. Rozwój umiejętności matematycznych ma także ścisły związek z poziomem kompetencji językowych, z rozwojem sfery poznawczej, emocjonalnej i społecznej, w tym szczególnie odporności emocjonalnej w procesie radzenia sobie z sytuacjami trudnymi, zadaniami problemowymi. Poziom rozwoju możliwości intelektualnych sprzyjający zdobywaniu doświadczeń logiczno-matematycznych kształtuje się u dzieci młodszych na bazie osobistych doświadczeń, dlatego dominującą formą zajęć w wieku przedszkolnym są zabawy, gry i sytuacje zadaniowe, w których dzieci manipulują specjalnie dobranymi przedmiotami.

Zajęcia dla dzieci trzyletnich

Treści podstawy programowej:

1. Kształtowanie umiejętności społecznych dzieci: porozumiewanie się z dorosłymi i dziećmi, zgodne funkcjonowanie w zabawie i sytuacjach zadaniowych - obdarza uwagę dorosłych i dzieci, aby rozumieć to, co mówią i czego oczekują.

2. Wspomaganie rozwoju mowy dzieci - uważnie słucha.

3. Wspieranie dzieci w rozwijaniu czynności intelektualnych, które stosują w poznawaniu i rozumieniu siebie i swojego otoczenia - stara się łączyć przyczynę ze skutkiem i próbuje przewidywać, co się może zdarzyć.

4. Wspomaganie rozwoju intelektualnego dzieci z edukacją matematyczną - liczy obiekty.

Temat zajęć:

Opowiadamy historię „O trzech kotkach” (na podstawie bajki W. Sutiejewa)



Cele:

- kształcenie umiejętności skupiania uwagi podczas zajęć
- nabywanie umiejętności przeliczania w zakresie 3
- zachęcanie do wnioskowania i wypowiedzi

Pomoce: magnetofon, CD, ilustracja i maskotka kota, sylwety kotów (szary, biały, czarny), myszka, żabka, rybka, garnek, czarna rura papierowa, biały i niebieski materiał, sylwety kotów z brakującymi elementami

Przebieg zajęć:

I.

1. Rozwiązanie słowno-obrazkowej zagadki o kocie
2. Przeliczenie poszczególnych części ciała maskotki kota

II.

1. Opowiadanie „O trzech kotkach” (dzieci słuchają opowiadania nauczycielki, przemieszczając się z nią po sali do poszczególnych miejsc ilustrujących treść opowiadania - w trakcie mają możliwość wspólnego przeliczania elementów, wypowiadania się, wnioskowania na temat przyczyn i skutków).

2. Krótka rozmowa na temat opowiadania utrwalająca jego treść oraz umiejętność przeliczania w za-

kresie 3 (po powrocie do miejsca, w którym rozpoczęły wędrówkę).

III.

1. Zabawa ruchowa „Kotki”.
2. Dorysowanie brakujących części kota – duże sylwety: oczy, wąsy, ogon (spostrzeganie czego brakuje na sylwecie).
3. Wspólne zaśpiewanie piosenki „Włazł kotek na płótek” w kole z rytmiczną pomocą klaskania, tupania.



Bajka „O trzech kotkach” W. Sutiejew

Były sobie trzy kotki: kotek czarny, kotek szary i kotek biały. Zobaczyły mysz inuże za nią! Mysz wskoczyła do puszek z mąką. Kotki za nią. Ale myszka uciekła. A z puszek wygrasowały się trzy białe kotki.

Trzy białe kotki ujrzały na podwórku żabkę i popędziły za nią. Żabka wskoczyła do starej rury (....). Kotki za nią! Żabka uciekła, a z rury wyszły trzy czarne kotki! Trzy czarne kotki zobaczyły w stawie rybkę...i hyc do wody! Rybka odpłynęła... a z wody wynurzyły się trzy mokre kotki. Poszły trzy mokre kotki do domu. Po drodze obeschły i były teraz takie same jak przedtem: jeden kotek czarny, drugi szary i trzeci biały.

Opracowała i prowadziła: Irena Kaczmarowska

Literatura przedmiotu:

1. Brown S.E., Raz, dwa, trzy, spróbuj i ty. Zabawy matematyczne dla przedszkolaków, Warszawa 1993.
2. Filip J., Rams T., Dziecko w świecie matematyki, Kraków 2000.
3. Gruszczyk-Kolczyńska E., Dlaczego dzieci nie potrafią uczyć się matematyki?, Warszawa 1989.
4. Gruszczyk-Kolczyńska E., Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki, Warszawa 1992.
5. Gruszczyk-Kolczyńska E., Wspomaganie rozwoju umysłowego czterolatków i pięciolatków: książka dla rodziców, terapeutów i nauczycieli przedszkola, WSiP, Warszawa 2004.
6. Gruszczyk-Kolczyńska E., Dziecięca matematyka. Metodyka i scenariusze zajęć, Warszawa 2000.
7. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., Nauczycielska diagnoza gotowości do podjęcia nauki szkolnej: jak prowadzić obserwację dzieci, interpretować wyniki i formułować wnioski., Kraków 2011.
8. Kielar-Turska M., Jak pomagać dziecku w poznawaniu świata, Warszawa 1992.
9. Wojciechowska K., Gry i zabawy matematyczne w przedszkolu, „Nowik”, Opole 2008.

Jak pokonać niechęć uczniów do uczenia się matematyki?

Takie pytanie często stawiają sobie nauczyciele uczący tego przedmiotu.

Jest to zadanie bardzo niełatwe, a jednocześnie stanowi wyzwanie dla nauczyciela. Zawsze pojawiają się uczniowie, dla których treści matematyczne są trudne do zrozumienia. Każde dziecko ma swoje indywidualne tempo uczenia się. Mając szansę przeprowadzania rozumowania w oparciu o konkret, będzie potrafiło analizować otrzymane wyniki, a korzystając z prostego języka matematycznego, nauczy się konstruować pojęcia matematyczne. Zbyt szybkie przejście od działań na konkretach do wprowadzania pojęć abstrakcyjnych jest często przyczyną początku niepowodzeń uczniowskich.

Rolą nauczyciela jest tak przedstawiać problemy matematyczne, aby były zrozumiałe dla każdego ucznia. Ważne jest również dobranie odpowiednich metod pracy pozwalających na zaktywizowanie wszystkich dzieci. Łatwo prowadzić zajęcia dla uczniów, którzy szybko opanowują nowe umiejętności. Jednak w każdej klasie są uczniowie zróżnicowani pod względem zdolności, temperamentu, cech charakteru i motywacji.

Rozwój nowoczesnych technologii i pęd życia sprawiają, że otaczający świat nie dostarcza zbyt wielu bodźców, pozwalających uczniom dostrzegać powiązanie matematyki z codziennością. Żyją oni w przekonaniu, że matematyka jest tylko jednym ze szkolnych przedmiotów i praca na lekcji to wszystko, do czego może się ona przydać. Często jest to powielanie schematu przekazywanego przez rodziców. Ich zdaniem matematyka jest nieużyteczna, nudna i „martwa”. Zmianę takiego myślenia należy poprzeć konkretnymi przykładami i zajęciami praktycznymi. Należy uczniom uświadomić przydatność i zastosowanie matematyki w codziennym życiu. Do nas nauczycieli należy wskazywanie młodym ludziom, że matematyka to nie pamięciowe uczenie się wzorów i przykładów czy nawet rozwiązywanie zadań, lecz logiczne myślenie, kształcenie umiejętności selekcji informacji i właściwego doboru zależności oraz hierarchii wartości zadań i czynności życiowych. Matematyka nie

podaje gotowej recepty, jak rozwikłać problem życiowy, pomaga natomiast tak ukształtować ucznia, by on sam wskazał optymalne rozwiązanie.



Rozwijamy i kształtujemy zatem w uczniach umiejętności matematyczne. Szukamy takich rozwiązań, by uczeń „dobrze się bawił”, a równolegle czegoś się nauczył. Przygotowujemy tak zajęcia, aby miał świadomość przydatności wiedzy matematycznej w życiu codziennym i nie chciał więcej stawiać pytania: „A do czego mi to potrzebne?”.

W matematyce jest wiele zagadnień, które można wprowadzać poprzez odkrywanie wspólnie z uczniami związków i zależności, prowadzenie samodzielnych obserwacji i wnioskowanie, odwoływanie się do doświadczeń życia codziennego.

Uczeń musi mieć na lekcji swobodę myślenia. Nauczyciel zaś doceniać każdą drogę rozwiązania zadania. Droga ta nie musi być najprostsza i najkrótsza. Ważne, aby prowadziła poprawnie do rozwiązania zadania czy problemu matematycznego. Nauczyciel pomaga uczniowi wyciągać wnioski, wskazuje łatwiejsze i prostsze rozwiązania.

Prowadząc z uczniami zajęcia z wykorzystaniem różnych metod aktywizujących, można wdrożyć ich do samodzielności myślenia, wnioskowania, uogólniania.

Uczniowie stają się aktywnymi uczestnikami zajęć mającymi wpływ na proces uczenia się. Stawiając im pytanie, jak powinna wyglądać dobra lekcja matematyki, dowiemy się, że jest to lekcja, na której mogą pracować w grupie, nie hałasując, współpracując ze sobą,

czują się bezpiecznie – nie obawiają się udzielania odpowiedzi na postawione pytania, mają możliwość zaprezentowania swoich umiejętności. Prowadząc lekcje, staramy się właśnie w ten sposób zachęcać uczniów do uczenia się matematyki. Pozwala na to również wprowadzanie elementów oceniania kształtującego.



Sprawdzoną formą pracy na lekcji jest praca w grupach. Odpowiedni przydział uczniów do zespołów pozwala na osiągnięcie założonego celu. Należy też stosować jasne dla ucznia reguły podziału na grupy. Taką metodę można zastosować zarówno przy wprowadzaniu nowego materiału, jak i podczas zajęć podsumowujących, wiążących lekcję matematyki z otoczeniem.

Jedną z takich lekcji przeprowadziłyśmy, podsumowując dział dotyczący brył. Jej temat brzmiał: „Remont sali matematycznej”. Poprzez wykonanie projektu uczniowie mieli okazję sprawdzić i rozwinąć swoje umiejętności matematyczne w sytuacji związanej z życiem codziennym.

Cele zajęć to: zaplanowanie i sporządzenie szczegółowego kosztorysu remontu pracowni, zastosowanie umiejętności matematycznych i informatycznych w planowaniu remontu, doskonalenie umiejętności wyszukiwania informacji w Internecie i w sklepach, nabywanie doświadczenia w sytuacji życiowej oraz umiejętność pracy w zespole.

Klasy podzielone zostały na zespoły pięcioosobowe. W każdym wybrano lidera. Uczniowie otrzymali niezbędne informacje dotyczące pracy na zajęciach.

Dostali także gazetki reklamowe sklepów budowlanych z najbliższej okolicy oraz mieli możliwość skorzystania z Internetu. Na realizację tematu i przedstawienie prac przewidziałyśmy dwie godziny lekcyjne.

Każdy zespół w swoim projekcie miał zamieścić informacje i działania dotyczące: obliczenia odnawianej powierzchni pracowni, rodzaju remontu, źródła ceny materiałów budowlanych (adres strony internetowej sklepu lub nazwa sklepu w mieście), kosztorysu prac, w tym zakupu materiałów budowlanych oraz elementów wykończenia, nakładu pracy (własnej lub koszt wykonania usługi przez wynajętą firmę).

Praca w grupach budziła wiele emocji. Uczniowie mieli różne, ciekawe pomysły na przeprowadzenie remontu. Doskonale potrafili sporządzić kosztorys.

Po skończonej prezentacji każdy zespół otrzymał od nauczyciela wyczerpującą informację zwrotną, w której znalazły się m.in. słowa wzmocnienia oraz sugestie i wskazówki do dalszej pracy.

Przy końcu zajęć podałyśmy temat pracy domowej: „Remont mojego pokoju”. Na jej realizację uczniowie otrzymali czas dwóch tygodni. Była to praca samodzielna zakończona prezentacją na forum klasy.

Uważamy, że zaproponowane przez nas zajęcia projektowe dały możliwość powiązania wiedzy matematycznej z otaczającą rzeczywistością, wskazały przydatność tej wiedzy.

W sposób szczegółowy i wyczerpujący określiliśmy cele projektu oraz jego wymaganą zawartość i formę, co w znacznym stopniu ułatwiło uczniom zadanie i wpłynęło na wysoki poziom prac. Kryteria sukcesu zostały postawione jasno i konkretnie. Sądzymy, że praca w grupach przyczyniła się do doskonalenia umiejętności kooperacji, respektowania przyjętych zasad i dyscypliny, współzależności i współodpowiedzialności za pracę zespołową. Pozwoliła na doskonalenie kompetencji komunikacyjnych (zabierania głosu, wypowiadania swoich myśli, respektowania zdania innych, rozwiązywania problemów, rozwijania kreatywności, słuchania innych). Zaktywizowała wszystkich uczniów (co jest szczególnie ważne dla dzieci nieśmiałych lub pracujących wolniej), którzy działali na siebie wzajemnie inspirująco (miało to miejsce podczas dzielenia się swoimi pomysłami, doświadczeniami).



Rola szkoły w kształceniu młodego pokolenia jest bardzo istotna. Przejawia się to w działaniach nauczycieli, którzy stawiając odpowiednie zadania uczniom, skłaniają ich do samodzielnego tworzenia własnego dzieła. Takie prace uczniowskie mają niemierzalną wartość edukacyjną. Przeprowadzone przez nas ćwiczenia wskazały, jak ważne w procesie edukacyjnym jest zapamiętywanie przez doświadczenie i praktykę, co równocześnie utrwała poznane zależności, łączy informacje i dane zgodnie z ich przeznaczeniem. Trwałość nabytych w ten sposób umiejętności i wiedzy znalazły potwierdzenie w późniejszych testach. Nauczanie poprzez doświadczenie przynosi zupełnie inne efekty niż bierne siedzenie w ławkach. Należy zatem częściej stymulować sytuacje pozwalające na odkrywanie przez uczniów użyteczności matematyki.

Remont mojego pokoju - projekt edukacyjny z matematyki w klasie szóstej

Szkoła Podstawowa nr 14 we Włocławku

Droga Uczennico! Drogi Uczniu!

Tematyka pracy związana jest z umiejętnościami zdobywanymi przez Ciebie podczas lekcji matematyki. Poprzez wykonanie projektu każdy będzie miał okazję sprawdzić i rozwinąć swoje umiejętności matematyczne w sytuacji związanej z życiem codziennym.

Cele projektu:

- sporządzenie szczegółowego kosztorysu remontu pokoju
- zastosowanie umiejętności matematycznych i informatycznych w planowaniu remontu
- doskonalenie umiejętności wyszukiwania informacji w Internecie i w sklepach
- nabywanie doświadczenia w sytuacji życiowej.

Pracę wykonujecie samodzielnie. Na realizację projektu otrzymacie 2 tygodnie. Pracę należy oddać w wersji papierowej (pisanej odręcznie lub z wykorzystaniem

komputera (dokument tekstowy, arkusz kalkulacyjny, prezentacja, ...), wykonanej lub wydrukowanej w formacie A4.

W projekcie powinny się znaleźć informacje i działania dotyczące:

- obliczenia powierzchni pokoju objętej remontem
- rodzaju remontu
- źródła ceny materiałów budowlanych (adres strony internetowej sklepu lub nazwa sklepu w mieście)
- kosztorysu prac, w tym zakupu materiałów budowlanych oraz elementów wykończenia, nakładu pracy (własnej lub koszt wykonania usługi przez wynajętą firmę).

Ze wszystkimi pytaniami i wątpliwościami dotyczącymi wykonania projektu możecie zgłaszać się do nauczyciela matematyki.

Powodzenia!

Remont mojego pokoju

Założenia:

1. Wymiana obecnej podłogi na nowe panele podłogowe z listwami wykończeniowymi.
2. Pomalowanie ścian i sufitu.
3. Przyklejenie paska dekoracyjnego na ścianie przy suficie pokoju.

Dane pokoju:

- a) wymiar podłogi (długość pokoju na szerokość):
4m i 30 cm na 2m i 80 cm
 - b) wymiar ścian i sufitu i wysokość pokoju
2 ściany (długość pokoju na wysokość):
4m i 30cm na 2m i 65cm
1 ściana (szerokość pokoju na wysokość minus wymiar otworu okiennego):
2m i 80cm na 2m i 65 cm - 1m i 80 cm na 1m i 20cm
1 ściana (szerokość na wysokość minus wymiar otworu drzwiowego):
2m i 80cm na 2m i 65 cm - 2m i 05 cm na 80cm
 - c) sufit (długość na szerokość pokoju):
4m i 30cm na 2m i 80cm
 - d) wymiar otworu okiennego - do wyliczenia powierzchni ściany z oknem
1m i 80cm na 1m i 20cm
 - e) wymiar otworu drzwi - do wyliczenia powierzchni ściany z drzwiami
2m i 05cm na 80cm
- Dane cenowe materiałów do remontu:
- panele 33,60zł za m kw.
 - listwa wykończeniowa 13 zł za metr bieżący (1 listwa 3 metry)
 - farba 2,5l kolor = 59,90 zł.
 - farba 1l kolor = 34,50zł.
 - farba 1l biała 29,90 zł.

taśma dekoracyjna 10m bieżących = 32,90 za rolkę

Wyliczenia do zużycia materiałów:

A. Podłoga

pole podłogi - 12,04 m kw.

10% na końcówki i przycinki paneli - 1,204 m kw.
razem potrzebne panele w m kw. - 14,50 m kw.

cena za panele - 33,60 zł za m kw.

koszt paneli - 487,07 zł.

B. Listwy wykończeniowe

obwód pokoju ($2 \cdot 4,3m + 2 \cdot 2,8m$) - 14,20 m

potrzeba 5 listew po 3 metry każda ($5 \cdot 13zł.$) 65,00 zł.

C. Sufit

pole sufitu - 12,04 m kw.

wydajność białej farby 14m kw. z 1 litra farby - wystarczy 1 litrowa puszka

koszt białej farby (29,90 zł za puszkę) - 29,90 zł.

D. Ściany

2 pełne - 22,79 m kw.

1 bez okna (ściana - otwór okienny) - 5,26 m kw.

ściana - 7,42 m kw.

okno - 2,16 m kw.

1 bez drzwi (ściana - otwór na drzwi) - 5,78 m kw.

ściana - 7,42 m kw.

drzwi - 1,64 m kw.

razem do pomalowania - **33,83 m kw.**

wydajność farby kolorowej 12 m kw. z 1 litra farby - potrzeba 1 puszki 2,5l i 1l

koszt farby kolorowej (59,90zł. za 2,5l+34,50 zł. za 1l) - 94,40 zł.

E. Taśma dekoracyjna

obwód pokoju ($2 \cdot 4,3m + 2 \cdot 2,8m$) - 14,20 m

potrzeba 2 rolek po 10 metry każda ($2 \cdot 32,90zł.$) - 65,80 zł.

RAZEM koszt remontu pokoju - 742,17 zł.

Otwieramy się na matematykę

„W przedwczorajszych szkołach wczorajsi nauczyciele uczyli dzisiejszych uczniów rozwiązywać problemy jutra.” (M. Żylińska „Neurodydaktyka, czyli neurony w szkolnej ławce”).

Jak zatem uczyć w dzisiejszej szkole dzisiejszych uczniów, by potrafili rozwiązywać problemy jutra?

A może raczej, jak wspierać uczenie się dzisiejszych uczniów, by potrafili rozwiązywać problemy jutra?

Rozwiązywać problemy jutra to być innowacyjnym, twórczym, poszukiwaczem nowych rozwiązań, często rozwiązań nietypowych, niestandardowych.

W uczeniu się matematyki służą temu z pewnością pytania - zadania otwarte, czyli takie, na które istnieje najlepiej wiele poprawnych odpowiedzi.

A więc... Otwieramy się na matematykę!

CO TO JEST BĄBEL MATEMATYCZNY?

Bąbel Matematyczny powstał w 2012 roku jako potrzeba projektu - „Dzieci myślą” Instytutu Badań Edukacyjnych w Warszawie wynikającego z kolei z projektu „Badania uwarunkowań zróżnicowania wyników egzaminów zewnętrznych”, „Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzeciej klasy szkoły podstawowej”.

DLACZEGO W BYDGOSZCZY?

Powstał w Bydgoszczy jako Bydgoski Bąbel Matematyczny - jedyny w Polsce projekt trójpodmiotowy, w który zaangażowani są ludzie nauki, organy samorządowe i przede wszystkim nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej.

To właśnie tutaj, w Bydgoszczy współpraca Urzędu Miasta i pracowników naukowych IBE w Warszawie trafiła na podatny grunt. Do tego doszło zaangażowanie prawie dwudziestu nauczycielek edukacji wczesnoszkolnej, którym bliska była konieczność podniesienia poziomu umiejętności matematycznych uczniów I etapu edukacyjnego.

JAK PRZEBIEGAŁO PRZYGOTOWANIE NAUCZYCIELI?

Przez rok grupa „Bąblowych nauczycielek” wymieniała swoje doświadczenia, uczyła się od siebie nawzajem, miała ogromne wsparcie ekspertów

polskich i zagranicznych z IBE w postaci szkoleń, warsztatów. Później, po roku, konieczność współpracy nauczycieli I i II etapu edukacyjnego zaowocowała tym, że Bąbel Matematyczny wszedł w etap Pączkowania, doszli kolejni nauczyciele, tzw. „Pączki” (również matematycy z klas IV – VI), którzy korzystali z doświadczeń swoich koleżanek „Bąblowiczek”.

W tym roku „Bydgoski Bąbel Matematyczny” rozwija się, dochodzą kolejne grupy nauczycieli, nowe metody, np. będzie realizowana matematyka na rytmice, bo przecież „Piękna jest matematyka jak malarstwo i muzyka”.

JAKA JEST „BĄBLOWA MATEMATYKA”?

Najważniejsze jest uświadomienie sobie, że uwzględnianie w nauczaniu – uczeniu się matematyki ogromnego znaczenia rozumienia relacyjnego, a nie tylko instrumentalnego (algorytmicznego), pozwoli dzieciom budować i modyfikować strukturę ich wiedzy matematycznej i rozwijać aktywność intelektualną. Ważne, by wyjść poza schematyzm myślowy, żeby twórczo myślała jak największa grupa dzieci.

Lekcje matematyki to nie liczenie nudnych słupków, ale zabawy w „żywe liczby” w holu czy na boisku szkolnym, zabawy w „ekspertów” tworzących własne prawa, reguły, „autorów” zadań – modyfikowanych z podręczników, nowych gier, zabawy w odkrywanie, badanie różnych problemów matematycznych z życia, rozwiązywanie często nietypowych, otwartych zadań, rozwiązywanie zagadek zawartych w bajeczkach matematycznych, to gry planszowe logiczne i strategiczne, a jednocześnie i praca dzieci we współpracy – w parach, w grupach. Ważne jest, by dzieci dzieciom wyjaśniały i uzasadniały swoje stanowisko, żeby rozmawiały, analizowały – również i przede wszystkim błędy uczniowskie, żeby uczyły się od siebie nawzajem, a nie od nauczyciela, żeby przekonywały siebie, prezentowały swoje zdanie, swoją strategię rozwiązania zadania, żeby przyjmowały sposoby rozwiązań swoich kolegów i koleżanek, żeby potrafiły dostrzegać reguły, prawidłowości.

REFLEKSJE „NAUCZYCIELA BĄBLOWEGO”

Po dwóch latach „bąblowej matematyki” nasunęło się mnóstwo refleksji.

W szkole pracuję już ponad trzydzieści lat. Praca zawsze była i jest moją pasją. Podobnie matematyka. Wielokrotnie miałam w klasie sporą grupę „matematyków”, którzy zdobywali medale i nagrody na różnego rodzaju konkursach matematycznych szkolnych, pozaszkolnych, międzynarodowych. Prowadziłam też kółka zainteresowań, w tym również dla dzieci uzdolnionych matematycznie. Czyli... wszystko świetnie. A jednak nie do końca...

Pomagałam również uczniom z trudnościami w nauce i szybko dochodziłam do wniosku, że mają one duży potencjał tylko albo są to dzieci niezbyt śmiałe, albo potrzebują więcej czasu na rozwiązanie jakiegoś problemu matematycznego.

A zatem – CZAS i PROBLEM MATEMATYCZNY

Czas mierzony jednostką lekcyjną, bo nauczyciel musi opuścić salę, w której będzie uczyła się inna klasa, bo nauczyciel musi wypełnić swoje obowiązki, na przykład dyżurując na przerwie. Czas mierzony liczbą zagadnień do zrealizowania i koniecznością wykazania się realizacją podstawy programowej.

To CZAS, który narzucałam dzieciom wpływał często na motywację moich uczniów.

To CZAS wpływał na to, jak rozwiązywaliśmy zadania – twórczo czy odtwórczo, frontalnie, zespołowo czy indywidualnie, samodzielnie czy wspólnie.

Mój udział w projekcie matematycznym „Dzieci myślą” (tzw. Bydgoski Bąbel Matematyczny) wyzwolił we mnie refleksję dotyczącą czasu, tempa pracy uczniów i dyscypliny na lekcji. Uświadomiłam sobie, że często poganiałam dzieci, martwiłam się, że zaraz zadzwoni dzwonek, a my tak mało zrobiliśmy. Zdarzało się, że gdy kilkoro dzieci rozwiązało zadanie, a pozostałe miały z tym kłopot, wspólnie lub same dzieci próbowały wytłumaczyć innym sposób rozwiązania i ... przechodziliśmy (właściwie pędziliśmy dalej).

CZAS SIĘ ZATRZYMAĆ!

Stwierdziłam, że warto dać dzieciom więcej czasu, aby „aktywnością myślową” mogli się wykazać wszyscy, a przynajmniej większość. Nieważne, że dzwonek przerwał nam pracę, to dzieci decydowały, czy będziemy nad danym problemem pracować dalej. A decyzja była jednoznaczna. Wracaliśmy do niego. Nawet po kilku dniach, kiedy niektórych „oświeciło”. A może podzielili się tym problemem z domownikami i wspólnie szukali rozwiązania. A może po prostu nabrali luzu i łatwiej było pokonać im jakiś problem. Już nie musiałam „działać” z kilkoma uczniami, bo zaangażowana była niemalże cała klasa.

Ważny jest CZAS, który często wyznacza formy i metody pracy na lekcji, wpływa też na motywację i efekt pracy dzieci (pośpiech nie jest dobrym doradcą, bo daje „bylejakość” i jeszcze liczne błędy, których nie ma czasu analizować). Czas jest potrzebny do myślenia, poszukiwania, wyjaśniania, argumentowania, wnioskowania... Zatem należy się zatrzymać, szczególnie przy rozwiązywaniu zadań otwartych, które rozwijają w uczniach twórczą postawę prawdziwego obserwatora, odkrywcy, a nie tylko tego, który powtórzył wzory czy schematy.

Bąblowe podejście do matematyki zaowocowało też w naszej szkole opracowaną przez nas innowacją pedagogiczną „Wspólna gra wiele w życiu da”, w której, w porozumieniu z rodzicami, uczestniczyła cała klasa. Na zajęciach dodatkowych – dwie godziny w tygodniu dzieci grały w gry planszowe logiczne i strategiczne. Czy tylko grały?

EFEKTY

• relacje dzieci:

- uczniowie mają w pełni świadomość, że przynależność do grupy społecznej oznacza przestrzeganie w niej umów społecznych

- kulturalnie zachowują się zgodnie z przyjętymi zwyczajami

- tworzą zintegrowane zespoły klasowe

• autonomia:

- spora grupa uczniów potrafi świadomie dokonywać wyborów i podejmować własne decyzje

- częściowo potrafią budować własne strategie dochodzenia do rozwiązania problemu

• kompetencje:

- większość uczniów charakteryzuje się wytrwałością, samodyscypliną i poczuciem sprawiedliwości

- coraz lepiej stosują posiadaną wiedzę i umiejętności matematyczne w nowych sytuacjach

- wykazują też wiarę we własne możliwości i mają poczucie własnych kompetencji.

Mam wrażenie, że podczas tego „bąblowego uczenia” byłam potrzebna moim dzieciom trochę inaczej, byłam bardziej obserwatorem, bo same sobie doskonale radziły z różnymi zadaniami, z chęcią dyskutowały między sobą, bez „wyciągania na siłę” do rozmów, cierpliwie wyjaśniały innym, gdy ktoś miał kłopoty z samym zadaniem lub ze zrozumieniem jego treści. Ponadto dzieci samodzielnie badały, poszukiwały i odkrywały sposoby rozwiązania zadania, tworzyły własne strategie dochodzenia do tego rozwiązania. Dzieci doceniają też i to z wielkim zrozumieniem, że „pani nigdy nam nie podpowiada, jak mamy rozwiązać zadanie, tylko zadaje nam kolejne pytania, żebyśmy myślały”.

„Nauczyciel, który dobrze przemyśli zajęcia, może mniej dawać, a zyskać od uczniów o wiele więcej.” – stwierdził prof. Jan Potworowski.

Jeśli jeszcze potrafi po przeprowadzonych zajęciach, nakreślić cele kolejnych i ustalić ich tematykę (niekoniecznie wytyczaną przez pakiet edukacyjny), to może być po prostu obserwatorem na własnych zajęciach, a uczniowie będą się uczyli od siebie nawzajem i wyjdą z zajęć zmęczeni, ale z pewnością z ogromną satysfakcją.

Może nasze lekcje są teraz bardziej głośnie, ale mnie to nie przeszkadza, bo wiem, że mam doskonałych „kompanów” do rozmów nie tylko na zajęciach matematycznych i nie rozmawiam już tylko z kilkoma uczniami w klasie.

Wszyscy są bardzo zaangażowani, nawet ci najbardziej nieśmiali. Starają się tworzyć własne koncepcje, pomysły, nie tylko odtwarzać pomysły kolegów czy koleżanek z klasy. Mają szansę wyboru własnego sposobu rozwiązania, cieszą się, że w zadaniach może być wiele poprawnych rozwiązań i chętnie się dzielą swoimi spostrzeżeniami z każdego nawet „najmniejszego odkrycia”. Zadania otwarte pozwoliły im otworzyć się na inne „problemy” matematyczne, uruchamiając

wiele emocji, ogromne zaangażowanie i niezwykle wysiłek intelektualny.

Czy warto dokonywać zmian w myśleniu matematycznym uczniów i w sposobie nauczania matematyki?

My „Bąblowiczki matematyczne” może nie odkrywamy z naszymi uczniami Ameryki, ale z pewnością odkrywamy matematykę na nowo. Myślimy, otwieramy się na różne sposoby i różne strategie rozwiązywania, otwieramy się na różnorodność, na „dobre myślenie”, otwieramy się na świat.

Jesteśmy przekonane, że nasze dzieci, cokolwiek zrobią z własnym życiem w przyszłości, to po takich zajęciach z matematyki dzięki którym będą mogły badać otaczającą rzeczywistość, dostrzegać prawidłowości, odkrywać reguły, tworzyć strategie własnego działania, wnioskować, szukać właściwych argumentów i przekonywać się nawzajem, ucząc jednocześnie od siebie poprzez pełne zaangażowanie, współpracę i komunikowanie własnych przemyśleń, będą z całą pewnością robiły wszystko lepiej, nie tylko w dziedzinie matematyki (za Hugo Steinhaus – wybitnym polskim matematykiem).

Zofia Kwaśna, Agnieszka Waloszek

Publiczne Gimnazjum im. Ziemi Kujawskiej w Osiecinach

Matematyka w praktyce

*Powiedz mi, a zapomnę; pokaż mi, a zapamiętam;
zaangażuj mnie, a zrozumieć.*

Konfucjusz

Matematyka, jedna z najstarszych i jednocześnie najtrudniejsza dziedzina nauki, królowa nauk może okazać się łatwiejsza i przydatna w życiu codziennym.

W ostatnim czasie duży nacisk kładzie się na rozwiązywanie zadań odwołujących się do otaczającej nas rzeczywistości. Mimo to uczniowie wciąż traktują matematykę jako naukę abstrakcyjną, nie znajdującą zastosowania w codziennym życiu. Często pytają: „Po co mamy uczyć się czegoś, czego nigdy nie wykorzystamy?”

Mając na uwadze takie właśnie podejście uczniów do nauki matematyki, trzeba im udowodnić, że treści realizowane na zajęciach można zastosować w praktyce. Ciekawe lekcje matematyki niekoniecznie muszą odbywać się w szkolnej ławce. Bardzo trafne jest stwierdzenie: **Powiedz mi, a zapomnę; pokaż mi,**

a zapamiętam; zaangażuj mnie, a zrozumieć.

Sięgając po innowacyjne rozwiązania w nauczaniu matematyki zaproponowaliśmy uczniom zajęcia w praktyce. Uczniowie Gimnazjum w Osiecinach mieli okazję poznać matematykę właśnie od takiej – ciekawej strony dzięki zajęciom otwartym, na których wykorzystywali zdobytą wiedzę i umiejętności z geometrii do rozwiązywania problemów matematycznych w sytuacjach praktycznych.

Na pierwszej godzinie uczniowie utrwaliли podstawowe wzory geometryczne, własności figur płaskich i brył, które w dalszej części wykorzystali w praktyce. Uczniowie wyszli z sali lekcyjnej na korytarz, do biblioteki, czyteln i do pracowni biologicznej w celu dokonania odpowiednich pomiarów koniecznych do

rozwiązania przydzielonych zadań. Na drugiej jednostce lekcyjnej pracowali nad rozwiązaniami. Następnie liderzy zespołów sami lub wytypowani przez nich przedstawiciele zaprezentowali te rozwiązania kolegom i przybyłym na lekcję gościom. Wszystkie grupy poprawnie wykonały przydzielone im zadania. W trakcie tej dwugodzinnej pracy można było zaobserwować duże zaangażowanie uczniów, ich wzajemną, zgraną współpracę w zespołach i dokładność przy dokonywaniu pomiarów. Dodatkową mobilizacją do jak najlepszego zaprezentowania swoich wiadomości i umiejętności była dla młodzieży obecność gości w osobach rodziców, dyrekcji i nauczycieli.

Uczniowie bardzo wysoko ocenili stopień wykorzystania zdobytej wiedzy i przydatność matematyki (geometrii) w życiu codziennym. Tego typu zajęcia są zdaniem uczniów ciekawsze niż te tradycyjne w klasie i służą lepszemu utrwaleniu umiejętności matematycznych.

Widząc zasadność tych działań, chcemy w przyszłości przeprowadzić cykl podobnych lekcji, na przykład: „Szkoła w skali”, „Czy warto oszczędzać? - wybieramy atrakcyjną ofertę bankową.” Mamy nadzieję, że będą równie atrakcyjne dla uczniów jak omówione powyżej.

Scenariusz lekcji matematyki

Klasa: II

Czas trwania: 2 godz. lekcyjnej

Temat: Matematyka w praktyce - wykorzystujemy zdobytą wiedzę i umiejętności z geometrii do rozwiązywania problemów matematycznych.

Cel główny:

Uczeń wykorzystuje zdobyte wiadomości i umiejętności z geometrii do rozwiązywania problemów w sytuacjach praktycznych.

Cele:

Uczeń:

- zna twierdzenie Pitagorasa
- zna wzory na obliczanie pól figur płaskich
- zna wzory na obliczanie pola powierzchni całkowitej graniastopuła i ostrostuła
- oblicza objętość graniastopuła
- potrafi wykorzystać twierdzenie Pitagorasa do obliczania długości wskazanego boku w trójkącie prostokątnym
- wykorzystuje poznane wzory z geometrii do rozwiązywania zadań z treścią
- sprawnie posługuje się jednostkami długości, powierzchni i objętości
- wykorzystuje sprzęt do pomiarów długości i kalkulator do obliczeń
- umie współpracować w grupie.

Metody:

- eksponująca
- praktyczna
- problemowa.

Formy pracy:

- praca w grupach
- z całą klasą
- indywidualna.

Pomoce dydaktyczne:

- papierowe elementy z pojęciami i wzorami geometrycznymi do ułożenia hasła przewodniego
- kalkulatory, miarki
- karty do zapisywania rozwiązań
- karty z treściami zadań
- karty do indywidualnej pracy
- karty ewaluacyjne.

Zasady:

- wiązania teorii z praktyką
- efektywności.

Przebieg lekcji:

I Część wstępna

1. Sprawdzenie obecności
2. Ułożenie hasła przewodniego: **MATEMATYKA W PRAKTYCE** – utrwalenie podstawowych wzorów geometrycznych, własności figur płaskich i brył w trakcie przyporządkowania pojęciom matematycznym litery z odpowiednim wzorem, symbolem lub określeniem.

II Część zasadnicza

1. Podanie tematu i celu lekcji.
2. Zadanie z treścią dla całej grupy.
Rysunek budynku przedstawionego na tablicy wykonano w skali 1:1000. Oblicz, ile metrów kwadratowych blachy potrzeba na pokrycie dachu budynku przedstawionego na rysunku? (Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa w celu obliczenia długości brakującego wymiaru, znalezienie rzeczywistych wymiarów, obliczenie szukanej powierzchni).
3. Praca w grupach – podział na 6 grup
Każda grupa otrzymuje do wykonania zadanie. Uczniowie muszą wyjść z klasy na korytarz, do biblioteki i do klasy biologicznej w celu dokonania odpowiednich pomiarów, koniecznych do rozwiązania przydzielonych zadań.

Zadanie 1.

W sali 101 znajduje się akwarium, w którym trzeba zmienić wodę. Ile 1,5 litrowych dzbanków wody należy wlać, aby napęłnić akwarium w 90 % jego objętości?

Dokonaj niezbędnych pomiarów i wykonaj obliczenia.



Zadanie 2.

Na korytarzu przy sali 101 trzeba odnowić zieloną lamperię. Ile puszek farby o pojemności 0,8 litra należy kupić, aby wystarczyło na dwukrotne pomalowanie lamperii, jeśli wiadomo, że wydajność jednej puszki wynosi 12 metrów kwadratowych?

Dokonaj niezbędnych pomiarów i wykonaj obliczenia.



Zadanie 3.

Na wysokim parterze trzeba pomalować od zewnętrznej strony wszystkie drzwi od klas, ubikacji, zaplecza, biblioteki i pomieszczenia gospodarczego. Jaki będzie koszt zakupu farby potrzebnej na pomalowanie tych drzwi, jeśli 1 puszka farby o pojemności 0,8 litra i wydajności 12 m² kosztuje 28 zł?

Dokonaj niezbędnych pomiarów i wykonaj obliczenia.



Zadanie 4.

W czytelniku znajdują się stoliki, których blaty mają kształt kwadratu. Postanowiono uszyć na nie obrusy.

Oblicz, jakie wymiary będzie miał obrus, jeżeli wiadomo, że będzie on zwisał 20 cm z każdej strony blatu, a podkład będzie miał 1 cm?

Ile metrów bieżących materiału należy zakupić na wszystkie obrusy, jeśli wiadomo, że szerokość materiału wynosi 1,5 m, a obrusy mają być uszyte z całości, a nie z kawałków materiału?

Uwaga! Materiału należy kupić ½ metra więcej na ewentualne błędy przy krojeniu.

Dokonaj niezbędnych pomiarów i wykonaj obliczenia.

Zadanie 5.

W czytelniku zamontowano karnisz. Teraz trzeba kupić do niego firany. Ile metrów bieżących firany należy kupić, jeśli wiadomo, że trzeba jej kupić o 70% więcej ze względu na marszczenia? Jaki będzie koszt tego zakupu, jeżeli cena za 1 mb firany wynosi 35 zł?

Dokonaj odpowiednich pomiarów i wykonaj obliczenia.

Zadanie 6.

Na wyłożenie podłogi w bibliotece należy zakupić wykładzinę. Cena jednego metra kwadratowego wykładziny o szerokości 3,5 m wynosi 30 zł. Ile metrów bieżących wykładziny należy zakupić? Jaki będzie koszt pokrycia podłogi wykładziną? Dokonaj niezbędnych pomiarów i wykonaj obliczenia.

4. Rozwiązywanie zadań w grupach w oparciu o dokonane pomiary.
 5. Prezentacja wyników przez liderów grup i ich ocena przez nauczyciela i przez uczniów.
- Grupy oceniają się wzajemnie, przyznając sobie punkty w skali od 1 do 6.

III Część końcowa

1. Podsumowanie pracy uczniów.
2. Wypełnienie kart ewaluacyjnych.
3. Zadanie pracy domowej.

Karta ewaluacyjna

1. Uzupełnij, wstawiając w miejsce kropek odpowiednie litery lub liczby

- a) wzór na V graniastosłupa $V = \dots H$
- b) wzór na pole prostokąta $P = a \dots$
- c) wzór na pole trójkąta $P = \dots a \cdot h$
- d) 1 litr = $\dots \text{dm}^3$

2. Oceń w skali od 1 do 6

- a) stopień wykorzystania zdobytej wiedzy matematycznej w sytuacjach praktycznych -
- b) atrakcyjność zajęć -
- c) swoją pracę na lekcji -
- d) współpracę w zespole -



Pierwiastki i romantyzm - projekt matematyczny

*Myślenie matematyczne kształtuje się stopniowo i w sposób naturalny przez praktyczne zajmowanie się konkretnymi przedmiotami (...)
W wyobraźni może jedynie istnieć to, co uprzednio istniało w doznaniach zmysłowych.*

W. W. Sawyer

Matematyka i przyroda są dziedzinami wiedzy niezbędnymi i najczęściej wykorzystywanymi w życiu codziennym, dlatego nauczyciel dba o to, aby uczeń zdobytą wiedzę mógł zastosować w różnych sytuacjach. Wiemy, że uczniowie najchętniej uczą się poprzez zabawę. Realne zadania pozwalają uczniowi na dalsze konstruowanie wiedzy, która jest przydatna w życiu. Zadania i gry matematyczno-przyrodnicze rozwijają procesy myślowe i pozwalają na spontaniczność rozwiązań. Obserwacja, doświadczenie, ćwiczenia praktyczne są podstawą do zdobywania wiedzy. Często zdarza się tak, że uczniowie niechętnie uczą się przedmiotów ścisłych, dlatego w naszej szkole powstał projekt zajęć matematyczno-przyrodniczych. Skierowany jest do uczniów klas szóstych. Celem tych zajęć jest przede wszystkim utrwalenie wiedzy matematyczno-przyrodniczej zdobytej w szkole poprzez działanie. Realizacja projektu ma pomóc uczniom umocnić ich wiarę we własne siły - szczególnie uczniom słabym - i dać możliwość osiągnięcia sukcesu. Dzięki zajęciom chcemy pokazać dzieciom, że matematyka nie jest taka straszna. Tematy poszczególnych zajęć ustalamy wspólnie z nauczycielami matematyki i przyrody. Wybieramy te zagadnienia, które stwarzają uczniom najwięcej problemów, m.in. obwody i pola figur, skala na planach i mapach, obliczenia kalendarzowe i czasowe, zamiana jednostek długości i masy, objętość figur przestrzennych. Zajęcia realizowane są od września do marca raz w miesiącu w dwóch etapach. Pierwszy z nich odbywa się w sali, gdzie uczniowie podzieleni są na zespoły. Rozwiązując zadania, mają do dyspozycji praktyczne rekwizyty, które pozwalają im dojść do celu.

Przykładem takiego zadania jest sprawdzenie, czy 5 metrów ozdobnej tasiemki wystarczy na obszycie obrusa. Uczniowie mają do dyspozycji taśmy krawieckie i obrusy. Mierząc odpowiednie długości, dochodzą do rozwiązania.



Zajęcia w sali

Drugi etap stanowią zajęcia w terenie. Tu również uczniowie dysponują różnymi pomocami dydaktycznymi. Jednym z zadań było zmierzenie długości i szerokości alejki klonowej. Uczniowie musieli odnaleźć to miejsce na boisku, a następnie obliczyć, ile płytek o wymiarach 30 cm x 30 cm trzeba na pokrycie jej nawierzchni. Widzimy, że już nie wystarczyła tylko wiedza matematyczna (wzór na pole prostokąta, kwadratu), ale również znajomość podstawowych gatunków drzew, w tym przypadku klonu zwyczajnego.



Zajęcia w terenie

Podsumowaniem tych zajęć jest turniej matematyczny na koniec każdego miesiąca, który sprawdza stopień opanowania umiejętności z poszczególnych spotkań. Wyniki są sumowane i ogłoszone na apelu podsumowującym konkursy szkolne. Najlepsi otrzymują dyplomy i nagrody.

Za nami już kilka miesięcy. Dzięki projektowi udaje nam się przekonać uczniów, że matematyka może być przyjemna. Słabsi przełamują strach przed nią. Zadania poza murami szkoły, uczniowie traktują jako zabawę. Nie mogą doczekać się kolejnych zajęć. Pytają nauczycieli, kiedy następne.

Okazuje się, że zajęcia te oprócz walorów dydaktycznych mają również walory wychowawcze. Wyjście poza salę lekcyjną integruje zespół klasowy. Praca w grupach uczy zasad bezpiecznego zachowania się i wyrabiania odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych. Zbliżają uczniów i nauczyciela. Relacje między nimi są zupełnie inne niż w klasie. Uczniowie podczas zajęć czują się bardziej swobodnie niż na lekcji. Pokazują się takimi, jakimi są. Dzięki

temu nauczyciel może bliżej poznać charakterystyki swoich podopiecznych.

Na podstawie obserwacji i rozmów z uczniami wynika, że pomysł na projekt jest udany i potrzebny uczniom. Ale czy tylko im? A co z nami, nauczycielami? Okazuje się, że realizacja zajęć matematyczno-przyrodniczych wymaga dużego nakładu pracy, wiedzy i umiejętności organizacyjnych. Zajęcia terenowe są trudną formą dla nauczyciela. Spełniają swoją rolę tylko wtedy, gdy są odpowiednio zorganizowane i przeprowadzone. Dzięki temu projektowi wzmacnia się współpraca nauczycieli przyrody i matematyki. Chętnie spotykamy się, aby ustalić zadania dla uczniów, dzielimy się obowiązkami. Jedni przygotowują karty pracy, instrukcje. Drudzy odpowiedzialni są za przygotowanie miejsca pracy, przyborów, narzędzi. Omawiamy wyniki i formułujemy wnioski do dalszej pracy. Wspólnie dążymy do sukcesu.

Trzeba stwierdzić, że projekt ten to duże wyzwanie, ale trud się opłaca, kiedy widzi się radość i zadowolenie zarówno uczniów, jak i nauczycieli.

KARTA PRACY

Zadania dla uczniów w ramach projektu matematyczno-przyrodniczego.

Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 1 w Brodnicy.

Realizacja zadań : 21.10.2014 roku.

Zagadnienie: obwody figur.

ZADANIA NA DODATKOWE ZAJĘCIA MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZE

Zadanie 1.

Zmierz długość i szerokość blatu stolika. Ile taśmy potrzeba na oklejenie jego boków? Odpowiedź podaj w metrach.

Zadanie 2.

Do uszczelnienia drzwi wejściowych stolarz potrzebuje 5 m 80 cm uszczelki. Jaka jest wysokość drzwi jeżeli szerokość wynosi 90 cm?

Zadanie 3.

Oblicz, czy 5 m ozdobnej taśmy wystarczy do obszycia serwety?

Zadanie 4.

Zmierz wymiary okna. Ile opakowań uszczelek potrzeba na uszczelnienie 4 takich okien?

(1 opakowanie zawiera 2 m uszczelki)

Zadanie 5.

Czy na stole zmieści się kwadratowy obrus o obwodzie 1m i 40 cm?

Zadanie 6.

Janek postanowił okleić zniszczoną ramkę taśmą? Jaka powinna być długość taśmy?

Zadanie 7.

Jakiej wielkości powinno być zdjęcie, aby zmieściło się w ramkę?

Zadanie 8.

Na obszycie serwetki zużyto 1m i 60 cm koronki. Szerokość serwety jest o 20 cm krótsza od długości serwety. Jakie wymiary ma obrus?

Zadanie 9.

Oblicz obwód figury. Odpowiedź wyraż na 5 sposobów, korzystając z różnych jednostek długości.

KARTA PRACY

Klasa

Data

Członkowie grupy

Zadanie 1.

Zmierz średnicę pokrywy studzienki kanalizacyjnej (dużej). Oblicz długość promienia. Wynik podaj w decymetrach.

Zadanie 2.

Oblicz obwód i pole trójkąta (ułożonego z płytek) znajdującego się przed furtką prowadzącą do stołówki.

Obw =

P =

Zadanie 3.

Oblicz pole figury ułożonej z dużych płytek (przed trójkątem z zadania 2).

Zadanie 4.

Zmierz długość i szerokość alejki klonowej (część pokryta brukiem). Ile płytek o wymiarach 30 cm x 30 cm trzeba na pokrycie jej nawierzchni? Pracownicy na czas remontu alejkę zabezpieczą taśmą. Ile metrów bieżących taśmy zużyją?

Zadanie 5.

Narysuj figurę, przesuwając się kolejno z wybranego punktu w następujących kierunkach:

- 4 m na wschód

- 3 m na północ

- 3 m na zachód

Następnie połącz koniec trzeciego odcinka z początkiem pierwszego.

Określ kierunek narysowanego odcinka.

Podaj nazwę otrzymanej figury.

Oblicz jej obwód i pole powierzchni.

Opracowała: Zdzisława Kęsicka
nauczyciel matematyki

Opracowała: Teresa Adamowska
nauczyciel przyrody

Duety Matematyczne – konkurs z wieloletnią tradycją w Zespole Szkół Miejskich w Rypinie

Z inicjatywy nauczycieli matematyki Zespołu Szkół Miejskich w Rypinie od 2005 roku organizowany jest **Międzygimnazjalny Konkurs Matematyczny dla uczniów klas II gimnazjum „Duety Matematyczne”**.

Cele konkursu to: zacieśnianie współpracy między gimnazjami w powiecie rypińskim, rozwijanie zainteresowań i uzdolnień matematycznych uczniów, pobudzanie ich do twórczego myślenia oraz promowanie uczniów uzdolnionych matematycznie z terenu powiatu rypińskiego. Jego organizatorem jest Zespół Szkół Miejskich, Gimnazjum im. Józefa Wybickiego w Rypinie.

Konkurs jest jednoetapowy. W trzecim roku istnienia jego formuła uległa modyfikacji – zestaw zadań konkursowych rozwiązuje para uczniów, która stanowi duet i przedstawia jedno wspólne rozwiązanie. Uczniowie wchodzący w skład duetu mogą prowadzić rozmowy i konsultacje dotyczące treści i sposobu rozwiązania zadań. Współpraca umożliwia efektywne wykorzystanie umiejętności matematycznych i wymianę doświadczeń. Taka forma konkursu rozwija u uczniów zdolności do pracy zespołowej, buduje ich kreatywność oraz daje możliwość wypracowania wspólnego wniosku.

Na przestrzeni lat w konkursie brali udział uczniowie klas II gimnazjum z całego powiatu rypińskiego. Byli to reprezentanci Zespołu Szkół nr 1 im. ks. Czesława Lissowskiego, Gimnazjum Powiatowego w Rypinie, Gimnazjum Gminy Brzuze w Ostrowitem, Gimnazjum im. Jana Pawła II w Kowalkach, Gimnazjum w Zespole Szkół w Skrwilnie, Gimnazjum im. Tony’ego Halika w Radzikach Dużych, Gimnazjum w Szczutowie, Gimnazjum im. św. Stanisława Kostki w Świdziebni oraz Gimnazjum w Zespole Szkół Miejskich im. Józefa Wybickiego w Rypinie. W okresie od 2005 roku do 2014 roku w konkursie udział wzięło blisko 250 par uczniów. Zainteresowanie jego nowatorską formą pozwoliło na popularyzację matematyki wśród uczniów gimnazjów z całego powiatu oraz rozwijanie ich matematycznych talentów.

Ciekawa formuła konkursu i rosnące zainteresowanie uczniów pozwoliły na pozyskanie sponsorów nagród. Rada Miasta Rypin, doceniając rangę konkursu oraz zaangażowanie nauczycieli i uczniów, funduje cenne nagrody dla zdobywców I, II i III miejsca. Stanowi to dodatkową motywację dla młodzieży, tym bardziej, że podsumowaniem konkursu jest uroczyste wręczenie nagród z udziałem Burmistrza Miasta Rypin oraz Przewodniczącego Komisji Oświaty Rady Miasta Rypin.



Organizatorzy konkursu pozyskali do współpracy nauczyciela konsultanta do spraw matematyki KPCEN we Włocławku, który przygotowuje zestaw zadań konkursowych i opracowuje schemat punktowania zadań. Podnosi to rangę konkursu i pozwala na zachowanie wysokiego poziomu merytorycznego.

Dyrekcja Zespołu Szkół Miejskich w Rypinie od lat wspiera inicjatywę organizowania konkursu, doceniając wkład pracy nauczycieli i wynikające z tego korzyści dla uczniów. Idea organizowania konkursu matematycznego obejmującego swoim zasięgiem powiat rypiński oraz atrakcyjna dla uczniów forma jego przeprowadzania była pomysłem nauczycieli matematyki Zespołu Szkół Miejskich w Rypinie: mgr inż. Zofii Gmińskiej i mgr inż. Hanny Kosińskiej. Od jedenastu lat zajmują się one również przygotowaniem i przeprowadzeniem konkursu.

Jarosław Przybył

Departament Kultury i Edukacji Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu

Gimnazjalista o erozji szkliwa

Badania z zakresu stomatologii zachowawczej, głównie erozji szkliwa u dzieci, sprawdzanie, jak zmienia się powierzchnia szkliwa po kontakcie z kwasami żywnościami oraz jak produkty nabiałowe następnie regenerują uszkodzony hydroksyapatyt. To nie tytuł rozprawy doktorskiej, a badania prowadzone przez Tomasza Cienkowskiego ucznia III klasy Gimnazjum im. Ziemi Dobrzyńskiej w Tłuchowie, uczestnika marszałkowskiego projektu Region Nauk Ścisłych.

Tomek planował wykonać badania zmian na powierzchni szkliwa wynikłych z demineralizacji kwasami oraz remineralizacji produktami nabiałowymi. Jednak do przeprowadzenia planowanych badań potrzebny był mu specjalistyczny sprzęt: mikroskop o dużym powiększeniu (mikroskop sił atomowych AFM lub elektronowy mikroskop skaningowy) oraz ciepłarka.

Poprzez uczestnictwo w projekcie *Region Nauk Ścisłych* i pomocy prof. Winicjusza

Drozdowskiego nawiązał współpracę z dr. Januszem Strzeleckim z Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UMK. Dr Strzelecki umożliwił uczniowi badanie szkliwa na próbkach, które sam uprzednio zgromadził. W laboratorium Zespołu Biofizyki Doświadczalnej wykorzystał uniwersytecki wielozakresowy mikroskop sił atomowych do zbadania wycinków zębów dzieci, które inkubowane były w soku owocowym i kwasie, a następnie w nabiale.

Nawiązana współpraca i wykłady z biologii i chemii w medycynie oraz fizyki medycznej w ramach projektu *Region Nauk Ścisłych* na pewno zainspirują Tomka do dalszej pracy.

Uczeń Gimnazjum im. Ziemi Dobrzyńskiej w Tłuchowie rok temu zakwalifikował się ze swoim

projektem naukowym „Skala HT- w służbie dla zdrowia zębów” do Regionalnego Festiwalu Naukowego E(x)plory w Warszawie, za co otrzymał tytuł Młodego Naukowca E(x)plory Fundacji Zaawansowanych Technologii. Ponadto jest także podopiecznym Krajowego Funduszu na rzecz Dzieci.

Głównym celem projektu *Region Nauk Ścisłych* jest wyrównanie szans edukacyjnych uczniów i uczennic szkół gimnazjalnych pochodzących z obszarów wiejskich oraz zmniejszenie dysproporcji w ich osiągnięciach naukowych. Przedsięwzięcie składa się z trzech modułów i jest odpowiedzią na

różne potrzeby edukacyjne ucznia. Trzeci z nich skierowany jest do 600 najzdolniejszych uczniów z 50 gimnazjów z obszaru województwa kujawsko-pomorskiego i podzielony na 3 komponenty: biologia, chemia i fizyka w medycynie, zajęcia warsztatowe z fizyki (także w języku angielskim) z elementami meteorologii oraz matematyka w połączeniu z ekonomią. Tę część



Tomasza Cienkowskiego Gimnazjum im. Ziemi Dobrzyńskiej w Tłuchowie

projektu realizują pracownicy naukowcy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Zajęcia odbywają się na Wydziale Matematyki i Informatyki, w Obserwatorium Meteorologicznym na Wydziale Nauk o Ziemi oraz w Gimnazjum i Liceum Akademickim. Dodatkowo zainteresowanej młodzieży oferowane są zajęcia w formie tutoringu (spotkania indywidualne lub e-learning).

Projekt jest realizowany przez Wydział Projektów Edukacyjnych i Stypendiów w Departamencie Kultury i Edukacji Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu i współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na lata 2007-2013.

Nauczycielu! Czy Twoją wyobraźnię ogranicza klatka?

Klatka w wyobraźni

Niedźwiedź chodził tam i z powrotem dwadzieścia stóp, które stanowiły długość klatki. Kiedy po pięciu latach usunięto klatkę, niedźwiedź dalej chodził tam i z powrotem te dwadzieścia stóp, jakby klatka tam nadal była...

Bo ona była.

Dla niego!¹

Rzeczywiście - ograniczenia mamy tylko we własnej głowie, we własnych przekonaniach. Powstają niejako podświadomie, aby znaleźć wymówkę i nie pozwolić nam podjąć działania. To klatka dla naszej wyobraźni. Dla Twojej wyobraźni... Nie pozwól, by strach zwyciężył u Ciebie nad chęcią zrobienia czegoś więcej... Dla swojego rozwoju... Dla siebie... Dla ucznia...

Na skuteczność i jakość pracy szkoły składa się wiele czynników, ale bezsprzecznie jednym z najważniejszych jest na pewno nauczyciel. Rola dzisiejszego pedagoga i jego zadania podlegają częstym redefinicjom, co wynika ze zmiennego charakteru rzeczywistości, w której mamy do czynienia z zalewem informacji i zdobywaniem nieustannie aktualizowanej wiedzy oraz umiejętności. Współczesny rynek edukacji wymaga od nauczyciela, czyli kreatora kontentu, wysokiej jakości usług edukacyjnych, których wynikiem będzie holistycznie rozwinięty uczeń wraz z pewnym zasobem wiedzy, ale przede wszystkim młody człowiek nauczony samodzielnego myślenia, krytycznej postawy wobec papki medialnej i refleksyjnie podchodzący zarówno do swojego „ja”, jak i otaczających go ludzi. To duże wyzwanie dla współczesnych nauczycieli. Od zawsze zresztą nauczanie było sztuką, w której najistotniejsze było

„Rozniecać ogień, a nie napełniać puste wiadro”, jak twierdził wieki temu Heraklit. I to zdanie powinno być istotą funkcjonowania nowoczesnego nauczy-

ciela, który nauczanie i uczenie się powinien traktować jako budzenie zarówno w uczniach, jak i u siebie ciągłej fascynacji, a także stawianie sobie osobistych oraz zawodowych wyzwań.

Czy to jest trudne? Dla wielu na pewno tak, a co ważne – nie ma tutaj drogi na skróty...

Jeśli chcesz być dobry, rozumieć swojego ucznia, umieć budować pozytywne relacje, skutecznie zarządzać emocjami, wywierać wpływ, umiejętnie radzić sobie z problemami prywatnymi i w kontaktach z uczniami oraz współpracownikami i przełożonymi, to zainwestuj w swój rozwój osobisty. Zobacz, jak wiele mówi się w ostatnich latach o kształtowaniu kompetencji nauczyciela. W zestawie tym mamy najczęściej kompetencje merytoryczne, które z pewnością już masz, bo dotyczą zagadnień nauczanego przez Ciebie przedmiotu. Następnie można wymienić kompetencje psychodydaktyczno-metodyczne, które warto rozwijać, bo dotyczą metod i technik nauczania i uczenia się. Tutaj może Ci pomóc znajomość takich zagadnień, jak: neurodydaktyka, teoria wielorakiej inteligencji czy grywalizacja. Poznając nowe możliwości i uwarunkowania uczenia i nauczania, przygotujesz efektywny program zajęć dla swoich wychowanków, który łatwiej Ci będzie zrealizować, bo wzrośnie stopień zainteresowania nim Twoich uczniów. Bardzo istotne są także kompetencje komunikacyjne, które warto rozwijać w kontekście relacji z uczniami, ich rodzicami i swoimi współpracownikami oraz przełożonymi. Nigdy nie wiesz, z jaką grupą przyjdzie Ci pracować, z jakimi rodzicami swoich podopiecznych będziesz miał do czynienia, więc warto szkolić się w zakresie autoprezentacji, konstruowania skutecznych komunikatów czy klarownej i konstruktywnej informacji zwrotnej. Z kolei kompetencje diagnostyczno-interwencyjne powinny być wciąż podwyższane, aby umieć rozpoznać, co się dzieje z Twoim uczniem, co przyczyniło się do zmiany jego zachowania czy spadku zaangażowania w czasie lekcji. Ważne są także kompetencje wychowawczo-doradcze – tutaj znowu kluczową rolę odgrywa do-

¹ A. de Mello, *Modlitwa żaby. Księga opowiadań medytacyjnych*, t. 2, tłum. D. Gawelda, Kraków 1992, s. 126.

bra komunikacja z uczniem, która nie jest tożsama z tym, że każdy uczeń ma Cię uwielbiać, podziwiać... On ma Cię rozumieć, słyszeć to, co chcesz mu powiedzieć, a nie to, co może uda mu się wyczytać między wierszami. Kompetencje wychowawczo-doradcze noszą znamiona świadomego, rozważnego coachingu, którego narzędzia pomogą Ci w skutecznym rozwiązywaniu problemów bądź pomocy uczniowi w dookreśleniu jego celów edukacyjnych lub rozwojowych. W ostatniej grupie znajdują się kompetencje organizacyjno-menedżerskie, które warto podnosić ze względu chociażby na to, że żyjemy w czasach szybkich zmian, co do których trudno jest się nieraz dostosować. Umiejętne zarządzanie czasem i stresem oraz świadome planowanie pracy pozwoli Ci zachować wewnętrzny spokój i dystans do zmian świata zewnętrznego, co odczują zapewne uczniowie. Twoje opanowanie będzie sprzyjało uczeniu się w pozytywnej atmosferze i bez napięć. Także Twoje relacje osobiste będą wtedy miały szansę na ułożenie się i harmonijny przebieg. Wreszcie kompetencje dotyczące rozwoju osobistego i zawodowego, czyli to od czego czasem warto zacząć, a więc praca nad

sobą, swoimi przekonaniami, ograniczeniami, podejściem do życia, siebie i ludzi, nauka zarządzania sobą w czasie, skutecznego wyznaczania celów życiowych i zawodowych, refleksja nad tym, czy tylko gromadzić kolejne osiągnięcia do teczki, czy może lepiej bardziej świadomie zadbać o swój rozwój? Budowanie świadomości zawodowej to etap trudny, jednak można się go nauczyć na wielu szkoleniach, warsztatach czy studiach podyplomowych. Warto zadbać o to, aby przeżyć swoje życie w zgodzie ze sobą, a nie w ciągłym konflikcie ze swoimi potrzebami i marzeniami...

Jak widzisz, podnoszenie poziomu kompetencji nauczycielskich to proces złożony, dlatego powinien być rozłożony w czasie i przebiegać według dobrze przemyślanego planu. Jest to równocześnie rozwój zawodowy oraz rozwój osobisty, w który warto cały czas inwestować swój czas, energię i chęci, a często nawet pieniądze. W zawodzie nauczyciela trzeba się ciągle rozwijać i nie można nigdy mówić o osiągnięciu całkowitego przygotowania do pracy, bo ta często potrafi zaskoczyć i polega na doskonaleniu umiejętności współpracy i dialogu.

Aneta Gabryelczyk
KPCEN we Włocławku

Jak wykorzystać EWD w pracy nauczyciela?

We współczesnej metodyce dużą wagę przykładamy się do **informacji zwrotnej**. Dzięki niej wiemy, co w toku rozwiązywania danego zadania było dobre, a co nie. Taką informację każdy nauczyciel powinien dostarczyć swoim uczniom podczas zajęć lekcyjnych, po napisaniu sprawdzianu czy kartkówki. Ale informacja zwrotna na temat procesu uczenia się naszych podopiecznych na co dzień powinna towarzyszyć także pedagogom. Nauczyciele, dyrekcja oraz osoby związane ze szkołą chcą jak najlepszych wyników procesu nauczania. Oczekują tego również rodzice i uczniowie. Słowem, wszyscy chcemy dobrej jakości nauczania. Jak rzetelnie ocenić pracę szkoły? Najczęściej służy temu wynik egzaminów

zewnętrznych. Doskonale wiemy, iż wyniki egzaminacyjne uczniów zależą od wielu czynników, często niezależnych od szkoły. Dlatego znacznie lepszym wskaźnikiem efektywności nauczania są miary postępu poczynionego przez uczniów podczas nauki w danej szkole. Postęp ten w sposób poprawny statystycznie pozwala wyznaczyć **metoda edukacyjnej wartości dodanej**.

Metoda EWD to zestaw technik statystycznych pozwalających zmierzyć wkład szkoły w wyniki nauczania. By można je zastosować, potrzebujemy wyników przynajmniej dwóch pomiarów osiągnięć szkolnych: na początku nauki w danej szkole i na jej zakończenie. Polski system egzaminacyjny do-

starcza danych do wyliczania EWD dla gimnazjów (sprawdzian w klasie VI szkoły podstawowej jako miara na wejściu, egzamin gimnazjalny jako miara na wyjściu) oraz szkół maturalnych (egzamin gimnazjalny jako miara na wejściu, egzamin maturalny jako miara na wyjściu). EWD **pokazuje przyrost wiedzy** danego ucznia, dostarcza zatem informacji, czy nastąpił rozwój młodego człowieka oraz w jakim stopniu szkoła pomogła mu w uzyskaniu optymalnych wyników.

Dla kogo EWD?

Wyniki analizy są przydatne dla:

- ucznia, który widzi, jak przebiega jego edukacja, czy osiąga lepsze niż przez 3 lata wyniki, czyli, czy się rozwija
- nauczyciela, który może podjąć decyzję o zmianie sposobu pracy, jeśli wyniki EWD będą poniżej oczekiwań
- szkoły, która na podstawie EWD może ocenić skuteczność już podjętych działań i zaplanować modyfikację planów i refleksję nad własną pracą.

Na podstawie wyników EWD umieszcza się szkołę na wykresie. W zależności od jego umiejscowienia nazywa się ją zgodnie z przyjętymi charakterystykami:

1. **Szkoły neutralne** - w których notujemy zarówno średni w skali kraju poziom wyników egzaminacyjnych, jak i przeciętną efektywność – uczniowie osiągają wyniki egzaminu na poziomie średniej krajowej, a wartość EWD jest bliska 0 – szkoła nie zmarnowała potencjału ucznia, ale też niewiele go rozwinęła.

2. **Szkoły sukcesu** - osiągające wysokie wyniki egzaminacyjne i wysoką efektywność nauczania – uczniowie osiągają wysokie wyniki egzaminu, a wartość EWD jest dodatnia, oznacza to, że do szkoły przyszli dobrzy uczniowie, a szkoła nie zmarnowała ich zdolności, lecz je rozwinęła.

3. **Szkoły wspierające** - to szkoły o niskich wynikach egzaminacyjnych, ale wysokiej efektywności – uczniowie słabo piszą egzaminy, ale osiągają wyniki lepsze niż na teście w szkole podstawowej – EWD powyżej 0 - są to szkoły, do których najczęściej przyszli słabsi pod względem wyników ze sprawdzianu uczniowie, a intensywna praca zaowocowała znaczną efektywnością nauczania.

4. **Szkoły wymagające pomocy** - placówki o niskich wynikach egzaminacyjnych i niskiej efektywności nauczania, uczniowie słabo piszą egzaminy, nie nastąpił przyrost wiedzy – wartość EWD poniżej 0.

5. **Szkoły niewykorzystanych możliwości** - o wysokich wynikach egzaminacyjnych oraz niskiej efektywności nauczania – uczniowie piszą wyżej niż średnia krajowa egzaminy – szkoła dostaje względnie dobrych uczniów, ale nie poprawiła ich osiągnięć ze szkoły podstawowej – wartość EWD poniżej 0.

To tylko początek możliwości, jakie daje każdemu nauczycielowi narzędzie pomiarowe, jakim jest EWD. Ważne jest, by pamiętać o nim w pracy pedagogicznej. Istotne w tym miejscu jest także przypomnienie, iż w związku z nową formułą nadzoru pedagogicznego wobec szkół formułowane jest wymaganie 11: **Szkoła lub placówka, organizując procesy edukacyjne, uwzględnia wnioski z analizy wyników sprawdzianu, egzaminu gimnazjalnego, egzaminu maturalnego, egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe i egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie oraz innych badań zewnętrznych i wewnętrznych.** Przyglądając się przyrostowi wiedzy naszych uczniów, możemy jednocześnie do praktyki szkolnej zastosować analizę ilościową wyników egzaminów zewnętrznych. Ważne, by towarzyszyła jej refleksja jakościowa. By przyjrzeć się, co uczniom na egzaminie sprawiło trudność. Nad czym należy jeszcze popracować, by wyrównać braki. Myślenie matematyczne, zdolność analiz jest umiejętnością pożądaną w doskonaleniu warsztatu nauczyciela. I konieczną, by zobaczyć skuteczność swoich działań. Zachęcamy nauczycieli i dyrektorów szkół do doskonalenia warsztatu pracy właśnie w tym zakresie.

Na podstawie materiałów: <http://ewd.edu.pl/>

Tematy wiodące

Pragniemy, aby każdy numer „UczMy” poświęcony był konkretnej tematyce. Publikowaliśmy już szereg materiałów dotyczących kreatywności, edukacji obywatelskiej, języków obcych, dziecka młodszego w szkole, ucznia zdolnego, dobrej lekcji, bezpieczeństwa i zdrowia, szkolnictwa zawodowego. W obecnym numerze przeważająca część artykułów dotyczy zagadnień związanych z matematyką. W następnym pochylimy się nad problematyką wychowania do wartości.

O tematyce kolejnego numeru informujemy zawsze na czwartej stronie czasopisma. Prosimy Państwa o materiały. Chętnie je opublikujemy.

W piśmie z przyjemnością zamieścimy także ciekawe przykłady dobrych praktyk, które nie będą dotyczyły wiodącej tematyki danego numeru. Będzie nam miło, jeśli zechcą Państwo współtworzyć nasze czasopismo.

Redakcja

Samorządność uczniowska przede wszystkim!

Samorządność uczniowska od wielu lat jest tematem często poruszonym przez reprezentantów szeroko rozumianego środowiska szkolnego. Niekwestionowaną rolę w rozwijaniu aktywności samorządowej uczniów odgrywa opiekun samorządu. Jego zaangażowanie w inicjowanie działań i wyzwalanie aktywności dzieci i młodzieży jest nie do przecenienia w budowaniu autentycznej samorządności. Po zakończonych niedawno warsztatach dla opiekunów samorządów uczniowskich pragnę podzielić się refleksjami na temat rzeczywistości, w jakiej funkcjonują samorządy uczniowskie.

Wynikiem działań samorządu uczniowskiego powinna być współpraca wszystkich uczniów i nauczycieli w realizacji przedsięwzięć. Czy tak jest rzeczywiście? Badania ewaluacyjne w zakresie realizacji przez szkołę wymagań *Realizowane są normy społeczne* pokazują¹, że wśród uczniów nie ma nawet świadomości uczestnictwa w działaniach samorządu. Na pytanie, w jakich działaniach organizowanych przez samorząd lub jego struktury, np. samorządy klasowe czy zarząd, brałeś udział, ponad 25% respondentów odpowiedziało, że nie brało udziału w imprezach szkolnych, konkursach, zawodach. Oznacza to, że co czwarte dziecko w szkole nie było aktywne w sensie uczestnictwa w przedsięwzięciach organizowanych przez samorząd – a przecież samorząd uczniowski tworzą wszyscy uczniowie. Na pytanie dotyczące współpracy przy organizacji przedsięwzięć inicjowanych przez samorząd negatywnie odpowiedziało ponad 60% uczniów. Aktywność w pracach samorządu uczniowskiego zadeklarował blisko co piąty uczeń, co potwierdza diagnozę, że z samorządem uczniowskim aktywnie utożsamiają się członkowie tzw. władz, czyli zarządu, komisji czy samorządów klasowych. Nauczyciele uważają, że w ich placówkach działalność samorządu uczniowskiego to dobra szkoła współpracy. Na potwierdzenie tej tezy podają przykłady takich działań jak: wybory do samorządu – prowadzenie kampanii wyborczej i organizacja głosowania, akcje charytatywne – np. na rzecz kolegi z Afryki w ramach *Adopcji serca*, *Pluszowe andrzejk*i na rzecz szpitala, zbiórki na rzecz zwierząt, organizacja apeli i imprez szkolnych takich, jak: andrzejk, mikołajki, walentynki, ale również

Dzień Czekolady organizowany w kwietniu bądź Dzień Życzliwości i Pozdrowień w listopadzie² czy wreszcie dyżury w stołówce i organizacja życia w szkole. Ale nauczyciele przyznają się do tego, iż pełniąc przez wiele lat funkcję opiekuna samorządu, zauważają, że brakuje im ciekawych pomysłów, że powielają od lat te same działania i akcje, że brak im inwencji i są coraz mniej zaangażowani. Są też tacy, którzy ze zdziwieniem dowiadują się, iż ich koledzy na funkcję opiekuna samorządu zostali wybrani przez uczniów w drodze głosowania spośród co najmniej dwóch kandydatów. Są zdziwieni, ponieważ na funkcję opiekuna zostali wskazani przez dyrektora szkoły.

Nauczyciel pełniący funkcję opiekuna samorządu uczniowskiego ma szanse na zbudowanie „mniej formalnych relacji opartych na partnerstwie i współodpowiedzialności za osiągnięcie stawianych celów poprzez realizację konkretnych zadań”³. Dobrze rozumiana rola sprowadza się do funkcji wspierającej i doradczej. Opiekun samorządu podsuwa pomysły, wspiera młodzież w działaniach, ale również koordynuje prace, umożliwia kontakty z osobami bądź instytucjami, do których młodzież samodzielnie trudno byłoby dotrzeć. Nauczyciele podkreślają ponadto znaczenie pomocy w pozyskiwaniu środków na realizację wielu inicjatyw. Opiekun nie powinien wcielać się w rolę lidera samorządu, nie wyręczać uczniów, ale zachęcać do samodzielnego tworzenia pomysłów i ich realizacji, pozostając w gotowości do wspierania ich w sytuacjach trudnych.

Decydując się na kandydowanie do funkcji opiekuna samorządu uczniowskiego, a potem jej pełnienie, pamiętajmy o słowach Janusza Korczaka:⁴

„Samorząd – to właśnie praca, żeby jednakowo dobrze działał wszystkim, którzy razem pracują, uczą się i pół dnia razem spędzają, żeby jeden drugiego nie krzywdził, nie przeszkadzał, nie dokuczał, nie wyśmiewał, a przeciwnie, żeby świadczył przysługi, pomagał, opiekował się i pilnował porządku.”

² <http://www.sp29.katowice.pl/o-nas/kadra/samorząd-uczniewski>

³ <http://www.ekspercjiwoswiacie.pl/dla-nauczycieli/szkoly-dla-nauczycieli/wychowanie-/art.43.opiekun-samorządu-szkolnego.html#.VLU-Z6Hu9HOI>

⁴ http://www.ceo.org.pl/sites/default/files/CEO/davBinary/Publikacje/samorz_calosc_wnetrze.pdf, s. 5

¹ http://www.sp50.bialystok.pl/raport_ewaluacja2014/raport_ewaluacja2014.pdf

Certyfikat Szkoły Globalnej 2014 dla SP w Osieku

W grudniu 2014 roku Szkoła Podstawowa im. Kawalerów Orderu Uśmiechu w Osieku jako jedna z trzech pałacówek w kraju otrzymała certyfikat Szkoły Globalnej w ramach konkursu zorganizowanego przez Ośrodek Rozwoju Edukacji, który stanowił część projektu *Od edukacji globalnej do odpowiedzialności za Świat*, współfinansowanego w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych.

W konkursie ORE wzięło udział wiele szkół z wszystkich województw naszego kraju (II, III i IV etap edukacyjny). Polegał on na przygotowaniu pracy konkursowej, dokumentującej podejmowanie przez szkołę ponadstandardowych działań w zakresie edukacji globalnej w latach 2011-2014. Zespół konkursowy w składzie: Jolanta Rutkowska, Tomasz Sadowski, Urszula Majkowska i Anna Cipkowska przygotował stronę internetową na portalu społecznościowym Facebook (www.osiekspl/Facebook), gdzie zostały zamieszczone posty i albumy ukazujące główne zadania globalne, realizowane przez uczniów osieckiej szkoły oraz ich rodziców i nauczycieli. Zostały one bardzo wysoko ocenione przez jury konkursu i Szkoła Podstawowa im. Kawalerów Orderu Uśmiechu w Osieku znalazła się wśród trzech szkół w kraju, które zdobyły tytuł Szkoły Globalnej. Jest to wielki powód do dumy dla całej społeczności szkolnej, lokalnej i województwa kujawsko-pomorskiego.



Delegacja szkoły z dyrektorem Tomaszem Sadowskim podczas wręczenia nagród w siedzibie ORE

Uroczystość wręczenia certyfikatów miała miejsce 12 grudnia 2014 roku w siedzibie ORE w Warszawie z udziałem przedstawicieli MEN i MSZ. Zwycięstwo w konkursie zostało nagrodzone przez organizatorów cennymi upominkami. Podczas spotkania szkoła otrzymała również wyróżnienie za projekt edukacyjny „Czy każde dziecko jest szczęśliwe?”, który był zrealizowany z okazji Ogólnopolskiego Dnia Praw Dziecka.

Warto nadmienić, że już wcześniej, bo w 2010 roku, tytuł Szkoły Globalnej osieckiej podstawówki przyznała Polska Akcja Humanitarna. Pojawiły się też wyróżnienia UNICEF za realizację treści humanitarnych i zagadnień praw dziecka – dwukrotny tytuł *Placówki Społecznie Zaangażowanej* (rok szkolny 2012/13 i 2013/14) i tytuł *Szkoły z prawami dziecka* (2014).

EDUKACJA GLOBALNA W OCZACH NAUCZYCIELI NAGRODZONEJ PLACÓWKI

Spotkania z edukacją globalną w Szkole Podstawowej im. Kawalerów Orderu Uśmiechu w Osieku zaczęły się, gdy przystąpiliśmy do międzynarodowego projektu Polskiej Akcji Humanitarnej *Szkoła Globalna*. Było to w drugim półroczu roku szkolnego 2008/2009. Od tego czasu treści globalne i humanitarne na stałe wpisały się do kalendarza imprez szkolnych i znalazły się w *Szkolnym Programie Wychowawczym*. Należy podkreślić, iż wszystkie działania są realizowane w kontekście praw dziecka, by stały się bardziej bliskie i zrozumiałe dla uczniów szkoły podstawowej.

Staramy się na bieżąco szukać nowych sposobów na przedstawianie treści globalnych uczniom osieckiej szkoły poprzez podejmowanie działań we współpracy z PAH, UNICEF, AI czy fundacją *Arka*. Do naszych stałych inicjatyw należą: obchody Tygodnia Edukacji Globalnej, Maraton Pisania Listów, Klub Szkół UNICEF, Dzień Dobrych Uczynków i program *Pajacyk*.

Tydzień Edukacji Globalnej to coroczna akcja edukacyjna o zasięgu międzynarodowym, która odbywa się w trzecim tygodniu listopada. Ma ona na

celu zwrócenie uwagi na sytuację krajów Globalnego Południa i mieszkających tam ludzi. Celem nadrzędnym działań podejmowanych w osieckiej szkole w ramach TEG-u jest nie tylko poszerzanie wiedzy o otaczającym świecie, ale przede wszystkim kształcenie u dzieci wrażliwości i empatii oraz postawy otwartości na inne kultury – ich piękno oraz potrzeby, bo wszyscy ludzie na całym świecie mają takie same pragnienia i takie same prawa.



Spotkanie edukacyjne „O Sercu Afryki” z wolontariuszką Lucyną Panek w ramach TEG

W obchodach Tygodnia Edukacji Globalnej zawsze uczestniczy cała szkoła. Niekiedy mają one formę jednego dnia tematycznego, który akcentujemy poprzez apel, film, plakaty tematyczne lub akcję społeczną PAH-u (np. *Studnia dla Południa, Akcja – Edukacja*). Bywa, że świętujemy cały tydzień – wtedy zawsze planujemy spotkanie z zaproszonym gościem, a jest nim osoba, która przebywała w krajach Południa. Opowiada ona uczniom o swych doświadczeniach i spostrzeżeniach związanych z pobytem w krajach rozwijających się, przedstawia pamiątki, zdjęcia, prezentacje i udziela wywiadu. Znaczącą rolę podczas tych spotkań odgrywają cykliczne akcje czytelnice w ramach kampanii Cała Polska Czyta Dzieciom, podczas których dzieci poznają bajki swych afrykańskich rówieśników. Są one organizowane z myślą o najmłodszych uczniach szkoły (klasach 0-3). Obchody TEG-u urozmaicają zabawy afrykańskich dzieci, konkursy artystyczne (np. najbardziej oryginalny latawiec, pejzaż Afryki) czy quizy (np. dotyczące Sudanu, Milenijnych Celów Rozwoju, praw dziecka – jako że 20 listopada przypada rocznica uchwalenia Konwencji o Prawach Dziecka). Uczniowie i nauczyciele zobowiązują się do odwiedzania sponsorowanych stron internetowych poprzez klikanie w brzuszki Pajacyka oraz udział w językowej grze edukacyjnej, by powiększać fundusze gromadzone na rzecz głodujących w Polsce i na świecie (www.pajacyk.pl oraz www.freerice.com). Do tej akcji zapraszani są gimnazjaliści oraz rodzice uczniów. Na koniec uczestnicy przygotowują wystawkę prac, które powstały podczas wspólnych spotkań. Obchody TEG-u cieszą się dużym zainteresowaniem, uczniowie aktywnie

uczestniczą w czasie planowania oraz realizacji zadań, konkursy wzmagają współzawodnictwo, a prace grupowe pozwalają na integrację zespołów klasowych. (Najczęściej korzystamy z materiałów znajdujących się na nast. stronach: <http://www.teg.edu.pl/> <http://www.globalna.edu.pl/>)



Maraton Pisania Listów

Maraton Pisania Listów to przedsięwzięcie o charakterze globalnym, organizowane z okazji Dnia Praw Człowieka przez Amnesty International, w trakcie którego w tym samym czasie, przez 24 godziny, ludzie na całym świecie odręcznie piszą listy w obronie kilkunastu wybranych osób lub grupy osób, których prawa zostały złamane – tzw. Bohaterów Maratonu. Listy te kierują do władz konkretnego państwa, domagając się złagodzenia kary, zwolnienia z więzień bądź udzielenia innej pomocy osobom będącym w zagrożeniu. Dla uczniów szkoły podstawowej problemy wielu Bohaterów Maratonu to trudne zagadnienie. Nie są gotowi na odbiór niektórych kwestii, stąd podjęliśmy decyzję, aby samodzielnie dokonywać wyboru Bohaterów – zawsze są to grupy społeczne, np. ludzie zagrożeni przymusowymi wysiedleniami, wśród których są również dzieci. Organizacja maratonu wymaga licznych przygotowań. Plakaty, ogłoszenia, spotkanie informacyjne dla uczniów i nauczycieli, ulotki dla rodziców, informacje na stronie internetowej szkoły, przygotowanie miejsca maratonowego, zgromadzenie materiałów dla piszących, wysyłka listów, zawiadomienie prasy lokalnej – to podstawowe zadania, w realizacji których uczniowie są wspomagani przez opiekunów. Sami przygotowują też lampiony, kalendarze empatii, Ścianę Dobrych Wiadomości, czuwają nad przebiegiem maratonu i wykonują zdjęcia, które od tego roku samodzielnie zamieszczają na stronie internetowej *SP Osiek Kąciak globalny*, której są administratorami. Do ich zadań należy też pomoc młodszym kolegom, bo do maratonu przystępują również trzecioklasiści. Dzięki bogatej ofercie materiałów, jaką dostarcza Amnesty International, maraton staje się bardzo atrakcyjnym działaniem dla uczniów.



Tworzenie lampionów z Bohaterami Maratonu Pisania Listów

Cieszy nas fakt, że maraton odbywa się w naszej szkole. Okazujemy pomoc ludziom będącym w zagrożeniu i akcentujemy swoją solidarność z tymi, którzy stoją na straży praw człowieka. Jesteśmy małą społecznością, ale chcemy mieć swój wkład w budowanie jedności, sprawiedliwości i uniwersalnych prawd na świecie. Budujący jest fakt, że na nasze spotkania maratonowe przychodzą rodzice, przedstawiciele społeczności lokalnej. Zapraszamy też inne szkoły. W 2012 roku stworzyliśmy trzy miejsca maratonowe – w naszej szkole, w Gimnazjum im. Jana Pawła II Osieku oraz Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika w Jabłonowie Pomorskim. Ci ostatni organizują już własne maratony. (Informacje na temat akcji: <http://amnesty.org.pl/>)

Klub Szkół UNICEF zrzesza szkoły chcące propagować wśród swych wychowanków ideę niesienia pomocy potrzebującym dzieciom na świecie. Członkostwo obliguje nas do udziału w co najmniej jednej akcji organizowanej przez UNICEF i do prowadzenia tzw. *Kącika UNICEF*, gdzie zamieszczane są aktualne wydarzenia dotyczące działalności tej organizacji. Przynależność do klubu daje nam też możliwość zdobycia ciekawych materiałów do pracy z dziećmi, co wzbogaca i uatrakcyjnia działania wychowawcze szkoły.

Do klubu należymy od roku szkolnego 2011/2012 i rokrocznie uczestniczymy w interesujących akcjach. Niektóre z nich mają wyłącznie charakter edukacyjny, jak na przykład *Dzień Zmian* oraz *Baw się i bądź bezpieczny*, a niektóre są akcjami obywatelskimi, których celem jest poszerzanie wiedzy na temat życia dzieci w krajach rozwijających się i gromadzenie funduszy na pomoc dla tychże dzieci. Tak było w przypadku kampanii *Wszystkie Kolory Świata* i *Gwiazdka dla Afryki*, z których dochód został przeznaczony na zakup szczepionek dla dzieci w Czadzie. W pierwszej

uczniowie wraz z rodzicami przygotowywali charytatywne laleczki, a w drugiej gwiazdkowe upominki, które zostały wystawione na sprzedaż podczas uroczystej imprezy okolicznościowej dla społeczności lokalnej. Za udział w tych akcjach SP w Osieku dwukrotnie zdobyła tytuł *Placówki Społecznie Zaangażowanej*. Dzięki przynależności do klubu zdobyliśmy też tytuł *Szkoły z Prawami Dziecka*. W ramach projektu edukacyjnego pod tym właśnie tytułem uczniowie wzięli udział w cyklu lekcji poświęconych zagadnieniu praw dziecka – dowiadywali się, jak rozumieć poszczególne zapisy „Konwencji o prawach dziecka”, gdzie szukać pomocy w sytuacji, gdy ich prawa są łamane. Część zajęć była prowadzona przez uczniów klasy VI, a były to spotkania czytelnicze dla młodszych kolegów, podczas których czytali książkę Joanny Olech pt. „Mam prawo i nie zawaham się go użyć” po to, by wspólnie z Czerwonym Kapturkiem pouczyć młodych słuchaczy, jakie są ich prawa i jak mogą z nich korzystać. Na koniec szóstoklasiści, po konsultacjach z przedstawicielami klas, wytypowali dorosłe osoby, które chcieliby nominować do zaszczytnego tytułu: Szeryf Praw Dziecka za szczególne działania na rzecz dzieci w środowisku lokalnym. Wśród typowanych osób znaleźli się rodzice aktywnie wspomagający działania uczniów, którym zaszczytne odznaczenia „Gwiazdy Szeryfa Praw Dziecka” wręczono podczas uroczystości szkolnej.

Każda akcja to dla nas i naszych wychowanków wyzwanie, które pobudza do aktywności i daje poczucie zadowolenia, bo pomaganie jest przyjemne. (Informacje na temat akcji i kampanii UNICEF <http://www.unicef.pl/>)

Ogólnopolski Dzień Dobrych Uczynków przypada 19 maja i został ustanowiony przez fundację ekologiczną Arka za święto społecznych, bezinteresownych działań, na rzecz ludzi, zwierząt i środowiska. SP w Osieku obrała sobie ten dzień jako święto szkoły.

Rokrocznie uczniowie organizują loterię fantową, z której dochód przeznaczają na cel dobroczynny (np. schronisko dla zwierząt „Reksio” w Brodnicy, budowa kliniki „Budzik”), uczestniczą w zbiórce surowców wtórnych, sadzą drzewka na terenie przyszkolnym, przygotowują Ścianę Dobrych Uczynków, na której zamieszczają wszelkie gesty dobrej woli, jakie okazali najbliższym z okazji tego święta. Podejmują się też jednorazowych akcji. Takimi były: zbiórka plastikowych butelek, puszek aluminiowych czy maskotek dla dzieci przebywających w Domu Samotnej Matki w Ciechocinku.

Wszystkie omawiane akcje stanowią doskonałą okazję, by kształtować wrażliwość społeczną u dzieci oraz budzić w nich odpowiedzialność za przyszłość świata. To są jeszcze bardzo młodzi ludzie, ale przecież wiemy, że: *Czym skorupka za młodu nasiąknie, tym na starość trąci...*

Anna Tomaszewska

Zespół Szkół nr 24 w Bydgoszczy

Klasa mundurowa o profilu policyjnym

XII Liceum Ogólnokształcące po przeniesieniu z ulicy Kijowskiej na Bartodziejach do peryferyjnej dzielnicy Bydgoszczy zaczęło borykać się ze słabym naborem. Osowa Góra miała być szansą na istnienie szkoły, bo, jak tłumaczono, w tej części miasta brakuje szkoły ponadgimnazjalnej. Liczono, że w licealnych ławkach zasiądą uczniowie z dzielnicy Osowa Góra oraz z podbydgoskich miejscowości. Okazało się inaczej. Doszło do tego, że w 2013 roku nie utworzono w ogóle klasy pierwszej. Bydgoskich uczniów zniechęcała długa podróż do zachodniej części miasta. Szkoła nie zainteresowała również absolwentów gimnazjów z Osowej i okolic. Nauczyciele tracili nadzieję i pracę. Jednak nasze liceum dostało szansę. Żeby szkoła mogła istnieć, musiała zaoferować młodzieży coś innego niż pozostałe licea. Coś, co przyciągnie uczniów nawet z odległych dzielnic miasta. Wtedy zrodził się pomysł utworzenia klasy mundurowej o profilu policyjnym. Dzięki współpracy z Komendą Miejską Policji w Bydgoszczy udało się.

18 marca 2014 roku została podpisana umowa o współpracy XII LO (przy Zespole Szkół nr 24 w Bydgoszczy) z Komendą Miejską Policji w Bydgoszczy dotycząca utworzenia klasy policyjnej w naszej szkole. To wydarzenie obserwowała lokalna telewizja oraz przedstawiciele prasy. Materiał o utworzeniu klasy mundurowej ukazał się nawet w Panoramie w TVP 2.



Dyrektor ZS nr 24 w Bydgoszczy mgr inż. Małgorzata Trzcińska podpisuje umowę z przedstawicielem Komendy Miejskiej Policji w Bydgoszczy

Od września 22 uczniów liceum spotyka się co tydzień na zajęciach z policją. Przez 4 dni w tygodniu

klasa realizuje podstawę programową. Piątki zarezerwowane są na zajęcia teoretyczne i praktyczne, prowadzone przez specjalistów z takich instytucji, jak: Komenda Miejska Policji w Bydgoszczy, Sąd Rejonowy w Bydgoszczy, Prokuratura Okręgowa w Bydgoszczy, banki, agencje ochrony mienia. Przyszli policjanci dbają także o kondycję fizyczną. Piątki zaczynają basenem o 7:10. Zdobytymi umiejętnościami mogli się pochwalić podczas uroczystego ślubowania. Uczniowie klasy mundurowej o profilu policyjnym zaprezentowali musztrę, samoobronę i pomoc przedmedyczną.

Głównym założeniem funkcjonowania klasy mundurowej o profilu policyjnym jest przygotowanie profesjonalnie wykształconych kandydatów do pracy w policji oraz w innych służbach odpowiedzialnych za porządek publiczny. Uczniowie poznają prawo karne i procesowe, prawo wykroczeń oraz prawo drogowe. Uczą się podstawowych technik i taktyk działania policji, poznają treningi walki wręcz, uczą się zachowania się i poruszania w terenie. Policjanci odkrywają im tajniki praktycznych działań przeciwdywersyjnych, antyterrorystycznych, działań obronnych, ochronnych i konwojowych. Planowane są wycieczki edukacyjne do miejsc i instytucji tematycznie związanych z profilem kształcenia. Na czerwiec zaplanowany jest wyjazd do Berlina i podpatrywanie pracy niemieckiej policji.

Uczennica klasy policyjnej, Weronika Żebracka stwierdziła: *Zawsze chciałam być policjantką, w rodzinie mam również osoby pracujące w służbach mundurowych. Należy jednak pamiętać, że przed uczniami matura.*

Kiedy pytają, co będą robić w najbliższy piątek na edukacji policyjnej – mówi wychowawczyni klasy Anna Tomaszewska - przypominam im, że muszą przede wszystkim dobrze przygotować się do matury. Wiem, że z zapałem uczą się musztry i samoobrony, ale w drugiej klasie rozpoczną naukę geografii, wosu i języka angielskiego na poziomie rozszerzonym. Z pracy z klasą mundurową zadowoleni są nauczyciele. Beata Szot, nauczycielka języka angielskiego, zaznacza: Już w pierwszej klasie z sukcesem wprowadzam tematykę policyjną i kładę nacisk na naukę „policyjnego” słownictwa.

Chcemy, aby nasi uczniowie byli przygotowani do przejścia fizycznych testów sprawnościowych,



Ślubowanie klasy mundurowej o profilu policyjnym

które są obowiązkowe w przypadku zdawania do szkół mundurowych. Absolwenci klasy mundurowej o profilu policyjnym mają możliwość zatrudnienia nie tylko w instytucjach mundurowych, prawnych, penitencjarnych, ale także w administracji państwowej i publicznej, inspekcji i straży. Uczniowie mogą znaleźć też pracę w firmach ochroniarskich i detektywistycznych, dozorujących i transportujących środki pieniężne (po uzyskaniu wymaganych przepisami uprawnień). Instytucje i firmy zajmujące się przechowywaniem dokumentów oraz profesjonalnym niszczeniem dokumentów niejawnych mogą być

także przyszłym miejscem pracy naszych licealistów. Co najważniejsze, uczniowie klasy policyjnej mogą podjąć dalsze kształcenie na wyższych uczelniach mundurowych oraz na wybranych kierunkach uczelni cywilnych, takich jak: prawo, bezpieczeństwo wewnętrzne, resocjalizacja, zarządzanie kryzysowe, ratownictwo medyczne, wychowanie fizyczne, bezpieczeństwo i higiena pracy.

Już teraz otrzymujemy telefony z pytaniami o powstanie w przyszłym roku szkolnym kolejnej klasy mundurowej o profilu policyjnym. Wierzmy, że się uda!

CN Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy



insGrafi

St. majewski

noje bambino

Akademia Bambino



Patronat honorowy:



RZECZNIK PRAW DZIECKA
Marek Michałak

ZAPROSZENIE NA BEZPŁATNĄ KONFERENCJĘ

INTEGRACJA DLA EDUKACJI.
ŁAGODNE PRZEJŚCIE Z PRZEDSZKOLA DO SZKOŁY.
ROLA NAUCZYCIELA W KSZTAŁTOWANIU WSZECHESTRONNEGO ROZWOJU DZIECKA

Zapraszamy:

Dyrektorów, nauczycieli edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej, nauczycieli świetlicy oraz pedagogów na merytoryczną konferencję poświęconą szeroko rozumianemu wsparciu pracy nauczyciela z dzieckiem w przedszkolu i młodszym uczniem w szkole.

Spotkanie odbędzie się
20 maja 2015 r. w Bydgoszczy

Szczegółowe informacje:
www.akademiabambino.pl

Serdecznie zapraszamy do kontaktu:
mgr Agnieszka Skorodzień tel. 667 633 515
mgr Krystyna Karpińska tel. 349-31-50 w.41
mgr Grażyna Szczepańczyk tel. 349-31-50 w.41

Partnerzy konferencji:



Nauczycielu! Współpracuj z nami!

Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy zaprasza nauczycieli do udziału w specjalnych spotkaniach, podczas których będą mogli zapoznać się z możliwościami, jakie oferuje toruńskie centrum nauki. Centrum nauki przygotowuje się również do kolejnego Toruńskiego Festiwalu Nauki i Sztuki.

Czwartki w Centrum

Spotkania dedykowane nauczycielom odbywają się w czwartki w godz. 14.30-16.00. W trakcie półtgodzinnego spotkania nauczyciele mają okazję poznać walory edukacyjne wystaw, warsztatów i specjalistycznych pracowni. Celem spotkania jest również zaprezentowanie możliwości wykorzystania oferty Centrum w procesie nauczania w szkołach wszystkich poziomów edukacyjnych. Warto podkreślić, że zajęcia odbywające się w specjalistycznych pracowniach oparte są o podstawę programową w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, co sprawia, że laboratoria Młyna Wiedzy stają się doskonałym miejscem do realizacji specjalistycznych zajęć z zakresu biologii i fizyki. Na czwartkowe spotkania obowiązują zapisy. Formularz jest dostępny na stronie internetowej: <http://mlynwiedzy.org.pl/dla-nauczycieli/>.



Klub nauczyciela

W 2015 roku Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy chce stworzyć klub nauczyciela, który pozwoli pedagogom na włączenie się w proces tworzenia, konsultacji i opiniowania oferty merytorycznej centrum. – *Podczas spotkań z nauczycielami otrzymujemy sygnały,*

że bardzo chcieliby zaangażować się w proces powstawania naszych zajęć i tworzenia scenariuszy. Według części z nich, to doskonała okazja do poznania metod i technik tworzenia oferty dla szkół w procesie edukacji pozaformalnej – mówi Marcin Centkowski z CNMW.

Nauczycieli zainteresowanych współpracą z Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy zachęcamy do kontaktu z Mileną Morgulec (m.morgulec@centrumnowoczesnosci.org.pl).

Młyn Wiedzy na toruńskim festiwalu nauki

W Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy trwa przygotowanie do kolejnego Toruńskiego Festiwalu Nauki i Sztuki. Tegoroczna edycja odbędzie się w dniach 17-21 kwietnia, a tematyka będzie koncentrowała się wokół energii. Obecnie dostępne w CNMW ekspozycje idealnie wpisują się w tę tematykę, zwłaszcza te związane ze światłem („Więcej światła”) oraz optyką („Barwy ze Słońca”, „Kalejdoskop – przewrotne oko”).

Show edukacyjny

Centrum nauki przygotowuje specjalną strefę doświadczeń przed swoim budynkiem (ul. Władysława Łokietka 5). W weekend (18-19.04.) na parkingu staną namioty, w których będzie można samodzielnie przeprowadzić różnorodne eksperymenty i doświadczenia. W tym samym czasie w naszym budynku odbędą się pokazy popularnonaukowe, które poprowadzi specjalista z Wielkiej Brytanii, Ian Russell. Wielokrotnie prowadził on pokazy dla dzieci i młodzieży, a także warsztaty dla nauczycieli na międzynarodowych konferencjach środowiskowych i nie tylko. – *Udział w show, bo tak trzeba określić wszystkie działania Iana Russella, to doskonała okazja do zobaczenia jak w prosty, ale fascynujący sposób można komunikować naukę różnym grupom wiekowym* – wyjaśnia Marcin Centkowski. Specjalnie dla nauczycieli Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy przygotowuje w poniedziałek (20.04.) warsztaty, które poprowadzi Ian Russell. Udział w zajęciach będzie bezpłatny, a informacje o zapisach na spotkanie pojawiają się pod koniec marca na stronie internetowej Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy: <http://mlynwiedzy.org.pl/>.

Jolanta Niwińska

Ogólnopolski Koordynator Akcji Wolnych Książek
Fundacja Bookcrossing.pl

Z CYKLU: KSIĄŻKI NA KRAŃCU ŚWIATA

Bookcrossing na Jukatanie

Wróciłam z ojczyzny Majów - świata zaczarowanego, pełnego tajemnic, niezwykłości i kolorów. Kraj inny niż z baśni. Przemierzałam stany Campeche, Jukatan, Quintana Roo i Chiapas... z plecakiem pełnym książek. Tym razem celem mojej wyprawy był Meksyk, konkretnie legendarny Jukatan. Półwysep zadziwia majańskimi zabytkami, pozostałościami po miastach, świątyniach oraz innych budowlach, w których cywilizacje prekolumbijskie odbywały swoje obrzędy i rytuały.

W podróż do magicznej krainy Majów zabrałam książki. Kolorowe tomy miały zachęcać do poznania polskich miast i krajobrazów. Tym razem w moim bibliotekarskim plecaku znalazły się słowniki, albumy, przewodniki, komiksy, bajki, książki przygodowe i obyczajowe w języku polskim, angielskim, hiszpańskim. Bagaż dopełniały kredki i inne szkolne gadżety.

Pobyt na półwyspie jukatańskim to również spotkanie w szkołach. Odwiedziłam placówkę w Ximbal realizującą ideę pedagogiki waldorfskiej. Specyfiką szkół waldorfskich jest brak ocen i podręczników oraz przywiązywanie dużej wagi do działań artystycznych i praktycznych (malowanie, rysowanie, śpiewanie, gra na instrumentach, eurytmia). Rodzice są częścią edukacji dziecka i pozostają w stałym kontakcie

z nauczycielami. W Polsce placówki edukacyjne o takim charakterze odnaleźć można m.in. w Warszawie, Krakowie, Poznaniu. Miałam wielką przyjemność gościć również w Instytucie Mendoza w Campeche. Ten duży kompleks edukacyjny (przedszkole, szkoła podstawowa, gimnazjum, liceum), liczący ponad 1000 uczniów, prowadzony jest przez misjonarzy salwatoriaków, którym przyświeca idea rozwoju intelektualnego oraz duchowego. Rektorem instytutu jest Sebastian Korczak, Polak. To właśnie tam uwolniłam przywiezione ze sobą książki. Niektóre pozostaną w szkolnej bibliotece. Większość trafi do szkół prowadzonych przez salwatoriaków misjonarzy, do dzieci z ubogich środowisk.

W Instytucie Mendoza w Campeche na Jukatanie znalazła się przestrzeń dla polskich książek. Pozostały z misją pozyskiwania entuzjastów czytania. Jako drogowskazy i bramy do nieznanego miejsc zapewne zyskają oddanych przyjaciół.

Wyrażam serdeczne podziękowania autorom prof. Joannie Papużyńskiej, Dorocie Suwalskiej, Małgorzacie Karolinie Piekarskiej, bydgoskiej poetce Alinie Rzepeckiej za podarowaną literaturę, wpisy i autografy. Książki pojechały w świat i pozostały w dobrych rękach.

POLSKIE KSIĄŻKI NA JUKATANIE



Sposoby wykorzystania techniki myślących kapeluszy w pracy z dziećmi sześciolletnimi

W naszym przedszkolu priorytetem jest włączenie do działań edukacyjnych placówki nowatorstwa pedagogicznego, w tym metod aktywizujących. W bieżącym roku szkolnym szczególny nacisk położyliśmy na wykorzystanie w procesie edukacyjnym techniki myślących kapeluszy. Poniżej opisujemy pokrótce istotę wyżej wymienionej techniki oraz omówimy sposoby jej wykorzystywania w pracy z dziećmi sześciolletnimi w naszej placówce.

Technika myślących kapeluszy jest techniką aktywizującą, w której nauczyciel nie przekazuje dzieciom gotowej wiedzy, lecz stwarza warunki do samodzielnego uczenia się. Zachęca ona dzieci do swobodnego wypowiadania się oraz współpracy w grupie. Ważnym czynnikiem tej techniki, zachęcającym do wypowiedzi jest symbol kapelusza, który daje dziecku poczucie bezpieczeństwa. Nakrycie głowy często jest związane z rolą, jaką ktoś odgrywa w danym momencie, jest to taka część garderoby, którą można najłatwiej włożyć i zdjąć. Technika myślących kapeluszy polega na kierowaniu myśleniem utrzymującym uwagę na konkretnych aspektach zagadnienia i na pewnych typach myślenia.

Kapelusze są umownymi atrybutami wyróżniającymi owe typy myślenia i osoby w grupie wyznaczone do roli postępowania zgodnie z tymi typami. Nadrzędnymi celami tej techniki są:

- kształcenie umiejętności porozumiewania się
- kształcenie umiejętności wyrażania własnej opinii, przygotowanie do dyskusji
- rozwijanie problemów w sposób twórczy
- kształcenie efektywności współpracy w zespole
- rozwijanie sprawności umysłowych
- rozwijanie osobistych zainteresowań
- kształtowanie postawy szacunku wobec poglądów innych ludzi.

Kapelusze można wykorzystywać na dwa sposoby.

Sporadyczny - gdy używamy jednego - najwyżej dwóch kapeluszy. W czasie narady ktoś z uczestników proponuje użycie jednego z kapeluszy. Kapelusz był w użyciu przez 2-3 minuty. Skierował myślenie na konkretne tory albo zmienił jego kierunek. Następnie narada toczy się dalej. To prosty i najczęstszy sposób stosowania metody.

Usystematyzowany - aby szybko i skutecznie rozwiązać jakieś zagadnienie, korzystamy z wszystkich kapeluszy w określonej kolejności.

Kapelusze symbolizują sześć różnych sposobów myślenia, analizy problemu oraz argumentacji.

Biały kapelusz (fakty). Jest to informacja neutralna nie ma w nim argumentów czy propozycji. Są fakty, liczby, zestawienia, statystyka. Kapelusz ten określa, co wiemy? jakie dane musimy zdobyć? Zakładając ten kapelusz, nie formuujemy żadnych opinii.

Czerwony kapelusz (emocje). Oznacza emocje, odczucia, przeczucie i intuicję. W pewien sposób jest przeciwieństwem białego, nie interesują nas fakty, tylko ludzkie uczucia. Nie musi być obiektywny, nie obce są mu strach, złość, nadzieja i miłość.

Czarny kapelusz (pesymizm). Zajmuje się prawdziwością i realnością, ocenia prawdziwość twierdzeń lub założeń. Kolor ten podkreśla trudności, wydaje negatywne sądy. Kapelusz ten charakteryzuje przesada w osądach, uwypukla słabe punkty, zapobiegając tym samym pomyłkom i błędom.

Żółty kapelusz (optymizm). Stara się znaleźć korzyści dla danego rozwiązania, jest optymistą, wszystko jest dla niego pozytywne, koncentruje się na korzyściach i zyskach.

Zielony kapelusz (możliwości). Wychodzi z propozycjami i pomysłami, jest kapeluszem myślącym aktywnie. Może proponować i wysuwać sugestie każdego rodzaju. Opiera się na poszukiwaniu, dociekanii, proponowaniu alternatyw.

Niebieski kapelusz (analiza procesu). Kieruje wszystkimi kapeluszeniami, spogląda z góry na wszystko co się dzieje, może formułować uwagi, komentować to, co widzi.

Pracując techniką **myślowych kapeluszy**, rozpoczynamy od kapelusza niebieskiego, by zorganizować program rozwiązania problemu. To, jaki kapelusz po jakim włożymy na głowę, zależy od okoliczności. Możemy swobodnie układać własne zestawy, musimy jednak przestrzegać pewnych reguł: każdego kapelusza używamy tyle razy, ile chcemy. Po żółtym kapeluszu stosujemy czarny dla wykazania słabych punktów pomysłu. Czarnego kapelusza używamy na dwa sposoby:

- do szczegółowego omówienia niedociągnięcia pomysłu (usuamy je w zielonym kapeluszu)

- do całościowej oceny pomysłu.

Do końcowej oceny wkładamy czarny kapelusz, a po nim czerwony, by zobaczyć, czy podoba się nam pomysł. Myśląc kapelusze możemy wykorzystać w edukacji zintegrowanej w odniesieniu do wielu zagadnień. Technika ta pomoże rozwiązać problemy w sposób kreatywny, aktywny, pomoże równocześnie w pobudzeniu dzieci do swobodnego wypowiedzania się.

Propozycja realizacji sytuacji edukacyjnej **w ramach tematyki kompleksowej**

„Najłatwiejsze ciasto w świecie” techniką myślowych kapeluszy Edwarda de Bono

TEMAT: CO WIEMY O MĄCE?

Cele:

Uczeń:

- współdziała w zespole podczas twórczego rozwiązywania problemu,
- wciela się w role (kolor kapelusza wyznacza sposób myślenia)
- potrafi uświadomić sobie i nazwać własne uczucia w związku z danym problemem
- słucha uważnie i rozumie wypowiedzi kolegów
- przestrzega kolejności wypowiedzi.

Środki dydaktyczne: różne rodzaje mąki, kolorowe kapelusze: biały, czerwony, żółty, czarny, niebieski, magnetofon, nagrania muzyki

Forma: grupowa

Organizacja: dzieci podzielone na grupy według kolorów kapeluszy, każda grupa wybiera lidera

Metoda: aktywna: technika myślowych kapeluszy Edwarda de Bono

Przebieg:

I Część wstępna

Powitanie piosenką „Najłatwiejsze ciasto”, podzielenie na grupy według kolorów kapeluszy, każda grupa wybiera lidera.

II Część zasadnicza

1. Nauczycielka zakłada niebieski kapelusz i przedstawia sytuację problemową: Czy wszystko już wiemy o mące? Jaka ona jest, do czego nam jest potrzebna, jakie daje korzyści, jakie ma zalety, a jakie wady?

Dzieci dyskutują w grupach, szukają argumentów dla swojego „kapelusza”.

2. Głos w dyskusji zabiera dziecko w białym kapeluszu z drużyny białego kapelusza.

Są różne rodzaje mąki: ziemniaczana, pszenna, krupczatka, kukurydziana. Mąka jest: biała – ziemniaczana, żółta – kukurydziana, brązowa – krupczatka.

Nie pachnie, jest puszysta, jest w proszku, sypka, miła w dotyku.

Nauczyciel zapisuje argumenty dzieci na tablicy.

3. Głos w dyskusji zabiera nauczyciel w niebieskim kapeluszu.

Proszę o zabranie głosu przedstawiciela grupy kapelusza żółtego

4. Głos w dyskusji zabiera dziecko w żółtym kapeluszu.

Mąka jest bardzo przydatna w kuchni do przygotowania sosów, zup, wypieku ciast, pizzy, pierogów, chleba, bułek. Można z niej zrobić makaron, kluski, różne masy do lepienia: solną, papierową, klej, można na niej rysować palcem. Mąka jest w kisielu, budynie.

Nauczyciel zapisuje argumenty dzieci na tablicy.

5. Głos w dyskusji zabiera nauczyciel w niebieskim kapeluszu.

Proszę o zabranie głosu przedstawiciela grupy kapelusza czarnego.

6. Głos w dyskusji zabiera dziecko w czarnym kapeluszu.

Mąka rozsypuje się, brudzi, nie wolno jej jeść na surowo, nie pachnie, w ogóle jest nijaka. Mąka nie rozpuszcza się w wodzie, powstaje osad (zawiesina). Jest biała, wtapia się w otoczenie.

Nauczyciel zapisuje argumenty dzieci na tablicy.

7. Głos w dyskusji zabiera nauczyciel w niebieskim kapeluszu.

Proszę o zabranie głosu przedstawiciela grupy kapelusza czerwonego.



8. Głos w dyskusji zabiera dziecko w czerwonym kapeluszu.

Jak dotykam mąkę, to jest ona miła w dotyku, puszysta, kojarzy nam się ze śniegiem i wesołymi zabawami, można z niej lepić różne rzeczy, jest ładna.

Nauczyciel zapisuje argumenty dzieci na tablicy.

III Część końcowa

9. Głos w dyskusji zabiera nauczyciel w niebieskim kapeluszu (podsumowanie).

Wiele już wiemy o mące, odczytam wszystkie ważne argumenty, stwierdzenia pozytywne i negatywne na jej temat.

Są różne rodzaje mąki: ziemniaczana, pszenna, krupczatka, kukurydziana. Mąka jest: biała – ziemniaczana, żółta – kukurydziana, brązowa –

wa – krupczatka. Nie pachnie, jest puszysta, jest w proszku, sypka, miła w dotyku. Mąka jest bardzo przydatna w kuchni do przyprawiania sosów, zup, wypieku ciast, chleba, bułek, pizzy, pierogów. Można z niej zrobić makaron, kluski, różne masy do lepienia: solną, papierową, można na niej rysować palcem. Mąka rozsypuje się, brudzi, nie wolno jej jeść na surowo, nie pachnie, w ogóle jest nijaka. Mąka nie rozpuszcza się w wodzie. Jak dotykam mąkę to jest ona miła w dotyku, puszysta, kojarzy nam się ze śniegiem i wesołymi zabawami, można z niej lepić różne rzeczy, jest ładna.

10. Zabawa integracyjna – ruchowa „Ciasto”. Dzieci naśladują przy muzyce sposób przygotowania i wypieku ciasta.

Kamila Szarszewska

Gimnazjum nr 8 w Toruniu

„Bezpiecznie” na języku niemieckim

Jednym z celów zajęć technicznych jest przygotowanie ucznia do bezpiecznego uczestnictwa w ruchu drogowym. Ale tym obowiązkiem i odpowiedzialnością nie powinien być obciążony jeden nauczyciel. Każdy może realizować program wychowania komunikacyjnego na swoich lekcjach. Istotne jest współdziałanie. Nie tylko nauczyciele klas I-III czy techniki są odpowiedzialni za wykształcenie w młodym człowieku zasad bezpiecznego poruszania się na drodze. Każdy nauczyciel w ramach nauczanego przedmiotu powinien przekazywać te informacje. Może być to matematyk, z którym uczniowie będą obliczali drogę hamowania dwóch ciężarówek o różnej masie, nauczyciel języka obcego, który będzie opisywał z uczniami historyjkę obrazkową, omawiając wydarzenia, jakie rozegrały się na przykład na autostradzie. Ważna jest inwencja prowadzącego zajęcia. Stąd też narodził się pomysł o nietypowym połączeniu na pozór odległych przedmiotów: języka niemieckiego oraz techniki. Z jednej strony uczeń rozwija swoje kompetencje językowe, z drugiej utrzuca wiedzę z wychowania komunikacyjnego zdobytą na lekcjach techniki.

W ramach wymagań szczegółowych uczniowie na zajęciach techniki poznają zasady poruszania się pieszych, znają i opisują przepisy, jakich muszą prze-

strzegać, pokonując drogę do szkoły. Poprzez właściwe wychowanie komunikacyjne, już od najmłodszych lat szkolnych uczniowie stają się odpowiedzialnymi uczestnikami ruchu drogowego. Nie tylko sami zwracają uwagę na bezpieczeństwo na drodze i wokół niej, ale swoją podstawą mogą wpływać również na dorosłych.

W ostatnim czasie w telewizji emitowany jest spot wychowawczy, którego celem jest pokazanie pozytywnego wpływu, jaki mogą mieć na kierowców ich bliscy. Z raportu „Z bliskimi po drodze” wynika, że zaangażowanie i odpowiednie reakcje pasażera z kierowcą przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa na drogach. Tym pasażerem, wpływającym pozytywnie na kierowcę, może być właśnie dziecko, które jest świadome ważności zachowania bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Jest to kampania społeczna „Kochasz? Powiedz STOP wariatom drogowym.” Zamiast szokować skutkami brawurowej jazdy, skupia się na pozytywnym przekazie. Działania edukacyjne mają zachęcić pasażerów do reagowania na niebezpieczne zachowania i pokazywać, jak poskromić „wariata drogowego”, którego nie trudno spotkać na drodze.

Wspólnym mianownikiem przy tworzeniu lekcji wychowania komunikacyjnego i języka niemieckiego

stały się czasowniki modalne. Są to czasowniki wyrażające m.in. zakaz, nakaz, konieczność. Ze względu na swoje znaczenie idealnie wpisują się w temat znaków drogowych, ich przekazu ostrzegawczego czy też nakazującego.

Ciekawym pomysłem jest stosowanie na zajęciach różnych form gier dydaktycznych. Rozwijają one komponent językowy (uczniowie dzięki nim ćwiczą poznane słownictwo w sposób dla nich przyjemny), a dodatkowo pozwalają utrwalić właściwe zachowanie na drodze. Podczas ćwiczenia uczniowie mogą poznać zwroty charakterystyczne dla określonych sytuacji.

Zachęcam do poznania gier dydaktycznych, które miałam okazję zastosować w praktyce z moimi uczniami w klasach gimnazjalnych. Wykorzystałam materiały przywiezione z Niemiec starając się, aby lekcje przyniosły uczniom jak najwięcej korzyści wychowawczych.

GRA I

Źródło: Gra – Verkehrs - Domino, wyd. Ravensburger



Cel: Podczas gry uczniowie utrwalać słownictwo drogowe, które jest ważne dla ich bezpiecznego poruszania się na drodze. Codzienne sytuacje przedstawione w grze pokazują właściwe zachowanie na drodze pieszego i rowerzysty. Ilustracje mogą być punktem wyjścia do omówienia sposobów właściwego zachowania się na drodze. Przed grą nauczyciel powinien omówić z uczniami znaki drogowe oraz przedstawione sytuacje. Uczniowie dokonują opisu w języku niemieckim. Przykładowymi zdaniem mogą być: *Das ist ein Weg für abrräder. Hier darf ich nicht einfahren. Hier spielen Kinder.* Konstrukcja zdań zależy od stopnia zaawansowania językowego. Istotnym przy tej grze jest zwrócenie uwagi nie tylko na słownictwo związane z ruchem drogowym w języku niemieckim, ale przede wszystkim na aspekt właściwego zachowania się na drodze. Gra składa się z 36 kart domino, które rozdzielane są wśród graczy. Jedną z kart pozostaje odkryta dla reszty uczniów. Zadaniem graczy jest dołożenie pasującego elementu do karty leżącej na stole. W przypadku braku takiej

karty uczeń dobiera sobie nową, która, jeśli pasuje, może zostać od razu użyta, zaś w przypadku braku pasującego elementu do gry wchodzi kolejny uczeń. Po właściwym dopasowaniu sytuacji do znaku drogowego uczeń opisuje w języku niemieckim, co przedstawia dany znak. W grze znajdują się również karty Jokery przedstawiające policjantów. Mogą one zastąpić każdą dozwoloną kartę. Grę uznaje się za zakończoną, gdy nie ma już więcej wolnych bądź pasujących kart. Na końcu zadania w ramach utrwalania i usystematyzowania wiedzy nauczyciel może poprosić uczniów o przypomnienie znaków drogowych, jakie wystąpiły w grze.

GRA II

Źródło: Gra – Verkehrs-Lernspiel – Sicher mit dem Fahrrad, wyd. BLATZ

Cel: Uczniowie ćwiczą właściwe zachowanie podczas jazdy rowerem.

Gra zawiera 28 kart, którym towarzyszy sympatyczny Słownik Benjamin Blümchen, znany i lubiany przez dzieci w Niemczech. Karty podzielone są na podtematy: skręcanie, droga rowerowa, na drodze rowerowej, skrzyżowania, jazda rowerem, mój rower, pierwszeństwo przejazdu. Przedstawione na kartach sytuacje są impulsem do omówienia zasad obowiązujących w ruchu drogowym. W ramach każdej grupy znajdują się 4 karty z odpowiednim podpisem w języku niemieckim. Dane cztery karty tworzą historijkę obrazkową. Grę można przeprowadzić na kilka sposobów.

Karty są bardzo ciekawym materiałem do samodzielnego ich wykorzystania przy opisie właściwych zachowań na drodze. Celem gry „Quartettu” jest zbieranie przez uczniów kompletu 4 kart, które powiązane są z danym podtematem. Przed rozpoczęciem gry karty zostają wymieszane i podzielone wśród uczestników zabawy. Jeden z uczniów pyta dowolnego gracza o brakującą mu kartę, np. *Hast du die rote Karte? A3?* W jaki sposób uczniowie zadają sobie pytania, ustala z nimi nauczyciel przed rozpoczęciem gry. Jeżeli zapytany uczeń posiada poszukiwaną kartę, musi ją oddać. Uczniowie, którzy zbierali cały komplet kart, odkładają je na bok. Wygrywa ten, komu udało się zdobyć jak największą liczbę Quartettów.

W przypadku innego wykorzystania gry na stole układane są karty zgodnie z ich numeracją. Dzięki takiemu układowi tworzy się plan miasta z różnorodnymi sytuacjami na drodze. Zadaniem uczniów w tym przypadku jest opisanie przedstawionych scen. Nauczyciel zadaje uczniom naprowadzające pytania, np. *Was passiert auf den Bildern? / Was sollten die Kinder machen / Welche Regeln müssen sie betrachten?* Uczeń opowiada o danej sytuacji na drodze tak długo, aż nie popełni błędu. Nauczyciel ustala, czy jest

to błąd merytoryczny, czy też gramatyczny. W przypadku właściwego / bezbłędnego opisu danej sytuacji uczeń zbiera dany Quartett. Ponownie wygrywa osoba, która uzbierała największą liczbę Quartettów.



Dzieci grające w grę Verkehrs-Lernspiel – Sicher mit dem Fahrrad

GRA III

Cel: Uczniowie ćwiczą bezpieczne poruszanie się po mieście, rozpoznają znaki drogowe, opisują drogę.



Plan miasta wykonany przez uczniów

Wykorzystując plany miasta zrobione przez gimnazjalistów, nauczyciel może zaaranżować grę, podczas której uczniowie nie tylko utrwalą zwroty związane

z poruszaniem się po mieście, ale również znaczenie znaków drogowych. Uczniowie sami mogą rozplanować ustawienie znaków w mieście, uzasadniając swoją decyzję. Pracując w grupach, opisują drogę z dowolnego punktu A do B, nauczyciel oraz uczniowie z grupy drugiej sprawdzają poprawność wykonania zadania. Można wykorzystać na planie miasta zarówno postacie pieszych, jak i rowerzystów, odpowiednio modyfikując wykonywane zadania przez uczniów.

W moim przypadku połączenie techniki z językiem niemieckim było dość nowatorskim pomysłem. Spotkało się ono z pozytywnym odzewem ze strony uczniów. Dzieci brały chętnie udział w grach dydaktycznych, opisywały sytuacje występujące w ruchu drogowym. Połączenie zajęć techniki i języka niemieckiego spełniło założone cele. Do korzyści wynikających z takiej korelacji można zaliczyć: uatrakcyjnienie procesu nauczania, wzrost motywacji do nauki, zainteresowanie uczniów problematyką bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Z jednej strony uczniowie poznają nowe słownictwo w języku niemieckim, poszerzają jego zasób, z drugiej utrwalają wiedzę i umiejętności na temat zasad bezpiecznego poruszania się po drodze. Nazywając znaki drogowe, utrwalają nie tylko prawidłowe stosowanie czasowników modalnych w języku niemieckim, ale również systematyzują swoją wiedzę na temat bezpiecznego zachowania się na drodze. Istotna jest przy tym kreatywność nauczyciela. Ważny jest również poziom biegłości językowej uczniów, według którego nauczyciel przygotowuje zajęcia. Przedstawiłam jedynie zarys pomysłów na możliwą korelację międzyprzedmiotową. Mam nadzieję, że zachęci to nauczycieli do eksperymentowania na własnych lekcjach i do niesza- blonowego korelowania różnych przedmiotów.

Anna Szreiber

Zespół Szkół Ogólnokształcących w Tucholi

Kącik motywiczny w bibliotece

Inspiracją do utworzenia w czytelni biblioteki ZSO w Tucholi był wykład dr Anny Stempki pt. „Rola nauczyciela bibliotekarza w przygotowaniu uczniów do nowej matury z języka polskiego” przeprowadzony podczas konferencji dla nauczycieli bibliotekarzy szkół ponadgimnazjalnych 22 października 2014 roku.

Głównym celem „kącika” jest wspieranie uczniów i polonistów w przygotowaniu do nowej matury z języka polskiego. Do przygotowania ekspozycji wykorzystałam stoły, regały na czasopisma oraz oszkloną gablotę.

Wyeksponowałam wydawnictwa książkowe, czasopisma (np. „Cogito”), reprodukcje obrazów ukazujące motyw kobiety.



Kącik motywiczny

Wydawnictwa książkowe:

Balzac Honoriusz, Eugenia Grandet, Wyd.5, 1953
 Bedier Joseph, Dzieje Triastana i Izoldy, [1995]
 Boccaccio Giovanni, Dekameron: wybór, 1996
 Markiewicz Agnieszka, Szkolny słownik motywów literackich, [B.m.], [2005], s. 236-295 [hasło: kobieta]
 Mickiewicz Adam, Ballady i romanse, Wyd.3, 1984
 Mickiewicz Adam, Pan Tadeusz, 1984
 Moliere, Skąpiec, 2006
 Nałkowska Zofia, Granica, 2003
 Niemcewicz Julian Ursyn, Powrót posła, Wyd.11, 1968
 Słowacki Juliusz, Kordian, [cop. 2005]
 Słownik motywów literackich: liceum. Teresa Kosiek i in., Kraków, [cop.2004], s.141-150 [hasło: kobieta]
 Szekspir William, Hamlet, [2002]
 Zapolska Gabriela, Moralność pani Dulskiej, [cop. 2005]
 Żeromski Stefan, Ludzie bezdomni, [2002]
 Villon Franciszek, Wielki Testament, [2002]

Wiersze:

Kochanowski Jan, Do Wener, W: Uciechy miłosne, Wybór Maria Józefacka, 1986, s.19
 Krasicki Ignacy, Satyry, 1954, Żona modna, s.75-83
 Leśmian Bolesław, Poezje, 1996, W malinowym chruśniaku, s. 71-79
 Morsztyn Jan, Andrzej, Przyjaciółka, W: Uciechy miłosne, Wybór Maria Józefacka, 1986, s.94
 Pawlikowska-Jasnorzewska Maria, Wybór wierszy, 1978, Kobieta w morzu, s.38-39
 Przerwa-Tetmajer Kazimierz, Lubię, kiedy kobieta, W: Wiersze o miłości, Wybór Maria Malczewska, [2005], s.69

Reprodukcje obrazów:

Arcimboldo Giuseppe, Flora, ok. 1591, [il.], W: Werner Kriegeskorte, Giuseppe Arcimboldo 1527-1593, 2002, s.49

Da Vinci Leonardo, Mona Lisa (fragmenty), ok. 1507, [il.], W: Wielka księga sztuki. Red. David G. Wilkins, 2007, s.320

Eakins Thomas, Śpiewaczka, 1890-1892, [il.], W: Wielka księga sztuki. Red. David G. Wilkins, 2007, s.335

Fussli Johan Heinrich, 1781, Koszmar, [il.], W: Most: romantyzm: przewodnik dla licealistów, Red. Marzanna Leociak i in., 2004, s.265

Giorgione, ok. 1509, Śpiąca Wenus, [il.], W: Most: renesans: przewodnik dla licealistów, Red. Diana Nowak, Krystyna Zbytniewska, 2004, s. 97

Krzyżanowski Konrad, Portret Janiny z Korsaków Dziekońskiej, 1908-10, [il.], W: Polaków portret własny. Red. Marek Rostworowski, Cz.1, ilustracje,

1983, nr il. 305

Laurencin Marie, Kobieta z wachlarzem, [il.], W: Guillaume Apollinaire, Kubiści: rozważania estetyczne, 1959, s.69

Matejko Jan, Portret Heleny z Matejków Unierzyjskiej, [il.], W: Janusz Bogucki, Matejko, 1955, s.257

Rodakowski Henryk, Portret siostry artysty Wandy, [il.], W: Andrzej Ryszkiewicz, Henryk Rodakowski, 1962, s.[52]

Sieriebriakowa Zinajda, Autoportret przy toalecie, 1909, [il.], W: Wielka księga sztuki. Red. David G. Wilkins, 2007, s.287

Sonntag Józef, Portret Antoniny Grudzińskiej, [il.], W: Andrzej Ryszkiewicz, Francusko-polskie związki artystyczne, 1967, s.167

Winkler Konrad, Portret żony, 1920, [il.], W: Jolanta Chrzanowska-Pieńkos, Andrzej Pieńkos, Leksykon sztuki polskiej XX wieku, 1996, s.241

Zandomenighi Federico, W łóżku, ok. 1860-1900, [il.], W: Wielka księga sztuki. Red. David G. Wilkins, 2007, s.346

Wachlarz tematyczny kącika jest szeroki, dostosowany do potrzeb i zainteresowań uczniów klas maturalnych.

Wystawę zwiedzają głównie uczniowie klas trzecich liceum, którzy chcą utrwalić wiedzę o danym motywie oraz porozmawiać na temat prezentowanej literatury czy obrazów.

Kącik „motywiczny” budzi również zainteresowanie młodzieży klas młodszych – pierwszych i drugich.

Uważam, że należy wykorzystać wszystkie możliwości rozwijania zainteresowań uczniów, dlatego zamierzam wykorzystywać czytelną szkolną do pracy z Internetem i książką, ale również jako miejsce przeróżnych kontaktów młodzieży ze sztuką, kulturą.

Józef Nowakowski

Publiczne Gimnazjum im. Władysława Stanisława Reymonta w Bądkowie



„Nie odejdą w niepamięć” – biogram w edukacji regionalnej (cz. I)

Współczesna szkoła stawia nie tylko przed uczniami, ale również przed nauczycielami coraz trudniejsze wyzwania, których celem jest przygotowanie młodego człowieka do sprostanienia coraz bardziej złożonym problemom naszych czasów. W tym powszechnym dążeniu do poznania świata jako ogromnej i złożonej rzeczywistości nie powinno zabraknąć działań pozwalających każdemu człowiekowi, a dziecku i uczniowi w szczególności, dostrzec i zrozumieć, że jego poznanie należy rozpocząć od najbliższego środowiska lokalnego. Dali temu wyraz twórcy podstawy programowej kształcenia ogólnego, którzy właśnie edukacji regionalnej przypisali bardzo ważne zadanie wywołania u ucznia zaciekawienia przeszłością, teraźniejszością i przyszłością swojej małej ojczyzny.

ZAINTERESOWAĆ MŁODZIEŻ

Czy jednak w dzisiejszym świecie zdominowanym przez telewizję, przekazy satelitarne i Internet, inspirowanie młodzieży do interesowania się regionem i osiągnięciami jego mieszkańców, zachęcanie do aktywności na rzecz najbliższego jej środowiska lokalnego jest jeszcze możliwe? Zapewne wiele racji mają ci nauczyciele, których zdaniem w ramach obowiązujących programów nauczania poszczególnych przedmiotów gimnazjalnych, przy ich rozbiciu na oddzielne edukacje, edukacja regionalna jest zadaniem bardzo trudnym i może prowadzić do nadmiernej jej formalizacji. Dzieje się tak, ponieważ nie jest możliwe opracowanie programów i podręczników, które zawierałyby treści odpowiadające wymogom edukacji regionalnej i byłyby napisane dla każdego regionu oddzielnie. Dlatego na początku funkcjonowania zreformowanych szkół zaproponowano, aby w szkole skonstruować spójny interdyscyplinarny program, w postaci ścieżki edukacji regionalnej, a nieco później gimnazjalnego projektu edukacyjnego, scalających informacje pochodzące z różnych źródeł w jeden całościowy obraz małej ojczyzny.

Dziś inspirowanie młodzieży do zainteresowania się regionem, przeszłością i dniem dzisiejszym

najbliższego jej środowiska lokalnego nie jest łatwe. Gołym okiem widać, że młodzież bardziej pociągają uroki wirtualnego świata, niż dzieje lokalne. Dlatego obojętnie przechodzi obok coraz rzadszych śladów przeszłości znajdujących się jeszcze w ich małej wsi, w ich najbliższym otoczeniu. Młodzież, nie wychodząc z domu, ma dostęp do wirtualnego świata na kliknięcie myszką, podczas gdy chcąc poznać zdeptane ślady dziejów najbliższego środowiska, musiałaby zdobyć się na nie lada wysiłek. Musiałaby wyjść z domu, przejść lub dojechać, poprosić ludzi, samemu dotrzeć do informacji – a to wszystko pochłania mnóstwo czasu i nie zawsze daje takie, jak „googlowe” efekty.

Rodzi się przy tym istotne pytanie, czy zgodnie ze szkolną tradycją poznawanie dziejów, zwłaszcza tych lokalnych, powinno pozostać wyłączną domeną dorosłych, profesjonalnych badaczy dziejów, czy równie sprawnie i skutecznie można zainteresować tym młodzież gimnazjalną (13-16 lat). Okazuje się, że można, a nawet trzeba i właśnie my nauczyciele powinniśmy o to zabiegać. Doświadczenie podpowiada jednak, że można oddać to w ręce młodzieży, jeśli będzie miała wsparcie w kimś z dorosłych, np. w zauroczonym dziejami lokalnymi nauczycielu, kolekcjonerze czy kimś równie „pozytywnie zakręconym”. Wówczas młodzież znajdzie mnóstwo okazji ku temu, aby stać się poszukiwaczem lokalnych osobliwości, pamiątek, zaginionych śladów przeszłości i przede wszystkim ludzi, którzy w ich środowisku żyli i na swój sposób zapisywali karty lokalnych dziejów. Warto zatem przypominać słowa Jana Zamoyskiego: *Takie będą Rzeczypospolite, jakie jej młodzieży chowanie* i dodawać, że to przesłanie nie straciło na aktualności.

Nie bez znaczenia jest również to, że do większych i małomiasteczkowych gimnazjów przychodzą uczniowie nie zawsze z jednej, ale na ogół z kilku szkół podstawowych z terenu danej gminy lub miejscowości. Zatem, mając świadomość tego, że na wcześniejszych etapach edukacyjnych zagadnienia związane z edukacją regionalną podejmowano

w różny sposób i w różnym zakresie, na początku etapu gimnazjalnego wykonywanie niektórych zadań wynikających z naszych projektów (pomysłów) może być utrudnione. Może to jednak stanowić pole do popisu dla nauczycieli, od których inwencji i osobistego zaangażowania będzie zależała nasza edukacyjna i wychowawcza skuteczność. Aby nauczyciel mógł stać się tą osobą, która będzie zachęcać młodzież do poznawania dziejów zarówno własnego kraju, jak i tych bliższych lokalnych, musi najpierw sam się nimi „zauroczyć”, poznać przeszłość miejscowości i regionu, w którym znajduje się szkoła, okolice, z których pochodzą i gdzie mieszkają uczniowie, a kiedyś żyli ich przodkowie. Takie belferskie zauroczenie może przeradzać się w pasję badawczą znajdującą wyraz nie tylko w zarażaniu nim młodzieży, ale powstawaniem w szkołach kącików tradycji, wystaw, albumów, artykułów w regionalnej prasie czy w sieci internetowej, okolicznościowych inscenizacji opartych na wątkach lokalnych i podejmowaniu rozmaitych projektów edukacyjnych. Jednym słowem, tak samo jak najdalszą nawet podróż zaczynamy, stawiając pierwszy krok, tak samo poznawanie własnych dziejów powinniśmy zaczynać od poznania i polubienia swojej małej ojczyzny. Stawiając ów przysłowiowy pierwszy krok na drodze wiodącej do poznania lokalnych dziejów, nie bez znaczenia będzie pytanie, w jakim kierunku młody człowiek powinien zmierzać oraz kto, jak i jakiego patriotyzmu będzie uczył.

Jeszcze do niedawna nauczyciele regionaliści, chcący swoje zauroczenie wspaniałą przeszłością i osiągnięciami małych ojczyzn przeżywać wspólnie ze swymi uczniami, napotykali na wiele przeszkód. I nie chodzi tu bynajmniej o jakieś formalne przeszkody, bowiem w programach nauczania, zarówno tych obecnych i tych sprzed lat, zawsze regionalizmowi przypisywano ważne miejsce. Najpierw w tzw. korelacji międzyprzedmiotowej, a po reformie w ścieżkach i projektach edukacyjnych. Dużo większą przeszkodą był zawsze brak wystarczających środków, niepozwalający okazjonalnego zbieractwa pamiątek przeszłości (dokumentów, fotografii, zabytków materialnych) przekuć w długofalowe działania poznawania dziejów swych wsi i miasteczek, aby z podziwem patrzeć na to wszystko, co przodkowie nam zostawili. Wiele zmieniło się na lepsze, gdyż od kilku lat nauczyciele mają do dyspozycji mnóstwo nowych możliwości w postaci konkursów, programów i projektów edukacyjnych, umożliwiających dofinansowanie nauczycielskich pomysłów z budżetu państwa, środków unijnych oraz wielu fundacji i stowarzyszeń. Dziś wystarczy wejść na strony internetowe, klikając „edukacja regionalna”, aby wybrać z dziesiątków propozycji taki projekt, który połączy wspólne oczekiwa-

nia nauczyciela i jego uczniów.¹

W 2001 roku, pisząc autorski program edukacji regionalnej, pokusiłem się o interdyscyplinarne ujęcie poznawania i opisywania lokalnych dziejów zakładając, że im więcej nauczycieli poczuje w sobie taką potrzebę i włączy się do jego realizacji, tym bardziej obraz małej ojczyzny ułożony z takich międzyprzedmiotowych puzzli będzie pełniejszy i atrakcyjniejszy. Pewnie zasadnym byłoby w tym miejscu zacytowanie stosownych fragmentów programu, aby wyrazić oddać zawarte w nim cele, pomysły i zadania, jakie w interdyscyplinarnym rozumieniu edukacji regionalnej przewidziałem dla siebie – historyka i nauczycieli innych przedmiotów, ale nie pozwala na to formuła publikacji. Dla mnie jego opracowanie nie było tylko jednym z zadań ujętych w programie awansu, ale stało się początkiem rozlicznych działań, jakie już po uzyskaniu awansu podejmowałem i zrealizowałem wspólnie z młodzieżą i dla niej, często we współpracy z KGW, GOK, OSP i kombatanami. Wspólnie zrealizowaliśmy kilka dużych projektów, w trakcie których młodzież poznawała dzieje gminnych miejscowości oraz ich najwybitniejszych mieszkańców.² Zdobyte w trakcie realizacji informacje i dokumenty pozwoliły na uczestnictwo w kilkudziesięciu regionalnych i ogólnopolskich konkursach, które moim uczniom przyniosły wiele znaczących sukcesów, a szkoła i oni sami wzbogacili się o cenny sprzęt.³ Jednakże z wychowawczego i edukacyjnego punktu widzenia znacznie ważniejszy był nie tylko bogaty materiał źródłowy pozyskany w projektach, ale przede wszystkim uczniowskie opracowania (przewodniki, albumy, skorowidze zawartości ksiąg parafialnych, prezentacje multimedialne) oraz kilkadziesiąt opracowanych przez uczniów biogramów, zawierających dzieje wszystkich gminnych miejscowości, zamieszczonych w Regiopedii - cyfrowej encyklopedii, jaka od kilku lat jest tworzona i której całkiem pokaźna część została wzbogacona dzięki naszemu udziałowi.

ZACZĘŁO SIĘ OD HERBU

Za najważniejszy i najtrwalszy efekt badawczych poszukiwań, wyrosłych z powyższych dzia-

¹ Jedną z takich propozycji godną polecenia jest program „Równać szanse”, kierowany przez Polsko-Amerykańską Fundację Wolności do młodzieży w wieku 13-19 lat, pochodzącej ze wsi i małych miasteczek. Pewnym utrudnieniem jest to, że aplikować nie mogą szkoły, tylko inne organizacje i stowarzyszenia działające w środowiskach wiejskich i małomiasteczkowych (także domy kultury, gminne biblioteki, jednostki OSP, KGW), a to często partnerzy czy sojusznicy szkół.

² 2005 - *Gmina Bądkowo leży na Kujawach polnych. 2006/7 – jesteśmy badaczami i dokumentalistami dziejów lokalnych gminy Bądkowo*. Projekt był kontynuowany w roku 2007/8 (dzięki grantowi Stowarzyszenia Rodziców z Mysłowic w programie „Przyjazna szkoła”).

³ Obszerne relacje i efekty są opisane na gimnazjalnej stronie internetowej www.gimbądkowo.pl www.regiopedia.pl (wystarczy kliknąć gmina Bądkowo)

łań, uważam ustanowienie w kwietniu 2009 roku herbu, flagi i pieczęci gminy Bądkowo. Moja heraldyczna przygoda rozpoczęła się wiosną 2001 roku. Będąc wówczas radnym bądkowskiej gminy, miałem poczucie ofiarowania moim wyborcom czegoś więcej, niż wymagały ode mnie nowe obowiązki. Zamarzyło mi się ustanowienie gminnych symboli heraldycznych. Nie zdawałem sobie jednak sprawy z ogromu pracy oraz żmudnych i kosztownych poszukiwań, jakie przez następne osiem lat mnie czekały. Dziesiątki godzin spędzonych w archiwach i bibliotekach, tysiące przewertowanych stron książek, artykułów prasowych i dokumentów, setki większych i drobnych wydarzeń mozolnie opracowywanych w formie „bądkowianów”⁴ pozwoliło opracować trzy koncepcje heraldycznych rozwiązań, zanim Komisja Heraldyczna przy MSWiA zatwierdziła gminne symbole heraldyczne. Kolejne dwa lata zajęło mi napisanie książki *Jak powstawały herb, flaga i pieczęć gminy Bądkowo*, która wydana moim sumptem ukazała się wiosną 2011 roku. Nauczycielska natura dała o sobie znać w rozdziale III, zatytułowanym *Patrzac na herb – czyli jak należy opisać i odczytać herb?* Zamyśl jego dołożenia wyrósł ze szkolnych doświadczeń, z codziennych kontaktów z młodzieżą, dla której jakże często symbolika herbów, znaczenie ich elementów czy barw (choćby tych użytych w kompozycji sztandaru szkoły) sprawiała ogromne trudności poznawcze. Chodziło mi o to, aby każdy młody i dorosły mieszkaniec gminy, patrząc na nasz herb, dostrzegał w nim nie tylko barwny obrazek, coś na kształt logo, tylko historycznie udokumentowany wyróżnik jego wsi i gminy wśród dziesiątków innych podobnych miejscowości. Dlatego spoglądając na herb gminy umieszczony na gminnych instytucjach lub trzymając w ręku pismo z odciskiem gminnych pieczęci, odczuwam ogromną satysfakcję i dumę, że jako nauczyciel regionalista przywróciłem i utrwaliłem dla przyszłych pokoleń bądkowian ich piękną tradycję.

OD AUTORSKIEGO PROGRAMU EDUKACJI REGIONALNEJ DO PROJEKTU EDUKACYJNEGO „BY NIE ODESZLI W NIEPAMIĘĆ”.

Zatem to nie przypadek, tylko wyrosłe z wieloletnich doświadczeń przekonanie, że pisząc w autorskim programie o ogromnej roli nauczyciela w poznawaniu przez młodzież dziejów lokalnych, podkreślałem: „(...) *Jest to zadanie bardzo wdzięczne, ale jednocześnie bardzo trudne, ponieważ od nauczyciela wymaga nieustannego poszerza-*

nia swej wiedzy, wyjścia poza wiedzę czysto podręcznikową, konieczność samodzielnego wyszukiwania i poznania źródeł, opracowań i monografii regionalnych, a jeśli dotyczy to miejscowości małych (np. wsi tworzących naszą gminę), wówczas zadanie jest jeszcze trudniejsze. Trudniejsze tym bardziej, że to najpierw nauczyciel musi sam zdobyć i przygotować niezbędne materiały i pomoce, aby móc wciągnąć do pracy nad nimi uczniów i tym zainspirować ich do poznawania dziedzictwa kulturowego swego środowiska”.⁵ Znaczącym efektem realizacji autorskiego programu, ale i społecznikowskiego zaangażowania, które stały się inspiracją do podjęcia cyklu projektów biogramowych, było odkrycie w trakcie poszukiwań heraldycznych wielu nieznanych mi wcześniej wybitnych postaci pochodzących z terenu bądkowskiej gminy, a wśród nich jednego z najwybitniejszych oficerów legionowych – Przemysława Barthla de Weydentha, postaci zapomnianej przez historię i, co smutniejsze, również przez miejscowe społeczeństwo. Sformułowania „odkrycie” użyłem nieprzypadkowo, bowiem nie będąc rodowitym bądkowianinem, o przeszłości Bądkowa, jego gminnych miejscowościach, a tym bardziej o zasługach jej dawnych mieszkańców wiedziałem mało i powierzchownie. Dopiero wejście w regionalizm pozwoliło mi po kilku latach stać się prawdziwym ekspertem gminnych dziejów, choć mam świadomość tego, że przede mną jeszcze wiele tajemnic do odkrycia i opisania. Nazwę projektu ***I wrócił garścią prochu w prostej żołnierskiej trumnie*** zaczerpnąłem z artykułu, jaki pojawił się w przedwojennej prasie, gdy szczątki pułkownika ekshumowano w Odessie i z honorami przywieziono do ojczyzny, aby spoczęły na rodzinnej ziemi.⁶ Miała to być skromna uroczystość odsłonięcia tablicy pamiątkowej połączona z częścią artystyczną przygotowaną przez młodzież. I pewnie taki skromny wymiar uroczystości oraz związane z nią działania pozostałyby, gdyby nie odrobina szczęścia, która pozwoliła naszemu przedsięwzięciu dodać skrzydeł, a w dalszej perspektywie zaowocowała cyklem projektów biogramowych, które w pełni urzeczywistniły moją wizję realizacji edukacji regionalnej z udziałem i w wykonaniu młodzieży.

⁵ Nowakowski J., *Autorski program edukacji regionalnej. Bądkowo moja mała ojczyzna – wczoraj, dziś i jutro*, Bądkowo 2001, s. 6

⁶ *Wrócił na Ojczyznę łono Barthel de Weydentha „Borucki”* – „Barta”, [w:] *Legion*, 1932, nr 7-8. (14 czerwca 1932 roku Marszałek Józef Piłsudski odznaczył pośmiertnie pułkownika Przemysława Barthel de Weydentha Orderem Virtuti Militari w sali recepcyjnej Dworca Głównego w otoczeniu generalicji. Obecni byli m.in. generał Edward Rydz-Śmigły, generał Czesław Jarnuszkiewicz, generał Aleksander Osiński, generał Edmund Knoll-Kownacki, pułkownik Janusz Jagrym Maleszewski, major Adam Sokołowski, pułkownik Kazimierz Schally.

⁴ Bądkoviana - to ponad 500 stron bibliograficznych wypisów z literatury i innych źródeł wzmiankujących o Bądkowie, jej gminnych miejscowościach i dawnych mieszkańcach.

PROGRAM „RÓWNAĆ SZANSE” I PUŁKOWNIK BARTHL

We wrześniu 2008 roku rozbudowany projekt (z zachowanym tytułem) złożyłem w Regionalnym Konkursie Grantowym Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności w programie „Równać szanse 2008”. I szczęście się do nas szeroko uśmiechnęło, bowiem projekt został przyjęty przez Fundację, a 7000 zł dotacji pozwoliło poprzedniemu zamysłowi dodać rozmachu.⁷ W tym miejscu muszę podkreślić, że wnioskodawcą projektu mógł być Gminny Ośrodek Kultury, z którą to instytucją gimnazjum i ja osobiście współpracowaliśmy od lat w organizacji różnych gminnych i patriotycznych uroczystości. Gimnazjalistom i szkole przypadła rola partnera i wykonawcy projektowych zadań. Tak zaczęła się trwająca 5 lat współpraca z Fundacją i programem „Równać szanse”, która pozwoliła kilku rocznikom moich uczniów rozwinąć skrzydła i odkryć w sobie olbrzymie pokłady zaangażowania i kreatywności, mnie zaś dała nie tylko olbrzymią satysfakcję, ale również (nie bez belferskiego oporu wewnętrznego z mojej strony) pozwoliła inaczej spojrzeć na rolę i miejsce nauczyciela w projekcie. Otóż obowiązkowe szkolenia w Fundacji dla beneficjentów pozwoliły mi szerzej niż dotąd czułem i rozumiałem spojrzeć na rolę nauczyciela - koordynatora w realizacji zajęć projektowych. Program „Równać szanse” zakłada od początku do końca aktywność realizacyjną młodzieży, która sama planuje, wyznacza terminy i odpowiedzialnych. Jednym słowem minimum udziału decyzyjnego wszystko wiedzącego lepiej koordynatora, za to maksimum kreatywności uczestników projektu. Dziś po zrealizowaniu czterech projektów w tym programie przyznaję, że warto było stłumić w sobie belferską naturę i przyzwyczajenia, aby dać szanse młodzieży na jej samodzielny sukces, ale również stworzenie możliwości przysłowiowej nauczki, czyli wyciągania wniosków, gdy w swych zamiarach lub w realizacji popełnili błąd, dokonali złych wyborów lub zawiedli uczestników zespołu odpowiadających za wybraną część projektu.

O tym, że warto powierzać młodzieży uczestniczącej w projektach ważne zadania, pozwalając jej wybierać drogi i sposoby rozwiązywania problemów, świadczy choćby ten przykład. Zamierzając napisać szkic biograficzny o pułkowniku „Barcie”, bezskutecznie zwracałem się z prośbą do Instytutu Józefa Piłsudskiego w Nowym Jorku o choćby 2-3 kopie dokumentów z bogatego zasobu, jakim to archiwum dysponuje. Gdy z podobną prośbą zwrócili się Adam i Radek (opisując do czego by-

łyby w projekcie wykorzystane) ku ich i mojemu zaskoczeniu po kilku dniach z Nowego Jorku nadeszła pokaźna paczka z kilkudziesięcioma kopiami dokumentów. Pozwoliło to nam przygotować wspaniałą wystawę, która wzbudziła duże zainteresowanie rodziny, dostojnych gości i mieszkańców, a później uzupełnić faktograficznie biogram w następnym projekcie. Kilka miesięcy później w ich Biuletynie mogliśmy przeczytać miłe słowa: *W styczniu tego roku do Instytutu nadszedł list od Adama Rybackiego, ucznia Publicznego Gimnazjum im. Wł. Reymonta w Bądkowie, z prośbą o udostępnienie materiałów dotyczących procesu rehabilitacyjnego bądkowianina Przemysław Bartha de Weydenthal, legionisty, żołnierza, dowódcy V baterii artylerii Legionów. Uczniowie gimnazjum w tej niewielkiej miejscowości zainspirowani przez swojego nauczyciela historii, pana Józefa Nowakowskiego, postanowili uczcić dziewięćdziesiąt rocznicę śmierci pułkownika Barthla, przypadającą w kwietniu 2009 r., przygotowując, między innymi, wystawę dokumentów, zdjęć i pamiątek dotyczących pułkownika. W odpowiedzi na list Jolanta Szczepkowska przygotowała obszerną kwerendę, którą wystaliśmy nieodpłatnie do Bądkowa. [...] Wzruszyło nas wielkie zaangażowanie uczniów w odtworzenie i upamiętnienie życia i czynów zapomnianego bohatera. Ważne dla nas są także słowa Radka Krzemińskiego, ucznia, który brał udział w opracowywaniu wystawy. W publikacji okolicznościowej czytamy jego wypowiedź: Dzięki naszym staraniom nie tylko uzyskaliśmy cenne materiały pomocne do zorganizowania wystawy. Nauczyliśmy się tego, jak można i jak należy kontaktować się z instytucjami i ludźmi. Że lepiej prosić niż żądać albo czekać bezradnie.*⁸

Cóż można dodać do słów Radka. Potwierdzają jedno – warto i trzeba podejmować z młodzieżą i dla niej tego typu działania. Tylko w ten sposób, biorąc udział angażując się, młodzi ludzie dostrzegą i pokochają piękno dziedzictwa swych przodków. A co wydaje się cenniejsze wychowawczo, dając młodzieży możliwość podejmowania decyzji i wyboru dróg do osiągnięcia celów, w które wierzy i sama je sobie wyznacza, darujemy jej potężny zastrzyk energii i wiary na przyszłość. Podkreślił to w trakcie uroczystości Jan Barthel de Weydenthal, bratanek naszego bohatera. Na bądkowskiej uroczystości nie byłoby jego i kilku członków rodziny, gdyby nie starania Michasi Waszkiewicz, uczestniczki projektu, która korzystając z nowoczesnych środków komunikacji, m.in. Facebooka, odnalazła potomków Barthlów i postarała się o ich przyjazd na uroczystość, m.in. z Muzeum Polskiego w Rapperswil przyjechał z rodziną Piotr Gojski.

⁷ Nasz projekt był w 2008 roku jednym z sześciu w naszym województwie przyjętym i dotowanym przez PAFW.

⁸ Kwerenda dla Publicznego Gimnazjum im. W. Reymonta w Bądkowie, [w:] *Biuletyn Instytutu Józefa Piłsudskiego w Ameryce*, 2010, rocznik 65, s.21-22.

Nasz projekt poprzez ustawienie obelisku i wydanie biografii przypominał uczniom gminnych szkół i dorosłym mieszkańcom gminy⁹ życie i czyny Przemysław Bartha, jak zapisał się w dziejach naszego kraju, a przede wszystkim, dlaczego zasłużył na przywrócenie jego pamięci w miejscu, gdzie się urodził. Obelisk postawiony w centrum miejscowości będzie każdego dnia przypominał mieszkańcom o tym, kim był, a obszerna biografia (125 stron i 1000 egzemplarzy rozdanych nieodpłatnie uczestnikom uroczystości) pozwoliły tę pamięć uzasadniać i podtrzymywać w przyszłości. Uważam, że przez takie uczniowskie przedsięwzięcia powinniśmy i możemy pielegnować i eksponować wszystkie te elementy naszej lokalnej historii, z których mamy powody być dumni. Mało tego, na tych nielicznych zachowanych śladach dziejów powinniśmy budować proces wychowania patriotycznego młodzieży, poczucie dumy z lokalnych tradycji swych małych ojczyzn.

Dziś już nie wystarczy uczniom przypomnieć lub nawet im nakazać, aby pamiętali o wzięciu udziału w lokalnych uroczystościach upamiętniających rocznice ważnych wydarzeń i wywieszeniu na swych domach flagi, często samemu tego nie czyniąc. Warto również mieć na uwadze, że nikt nie jest patriotą od urodzenia, tylko staje się nim dopiero w miarę dorastania, pod wpływem wielu czynników, młody człowiek może pokochać strony rodzinne, a potem swój kraj. Często bowiem zapomina się, że nie tylko szkoła i Kościół, ale również (a może przede wszystkim) rodzice i wyniesiony z domu system wartości oraz środowisko lokalne uczą przywiązania i szacunku do rodzinnych stron. Przy czym nie mogą to być działania okazjonalne, akcyjne, podejmowane od wielkiego dzwonu, ale przemyślane, zaplanowane i długofalowe, ujęte na przykład w autorskich programach edukacji regionalnej lub projektach edukacyjnych. Chciałbym też podkreślić, że gwarantem skuteczności i powodzenia tak rozumianej edukacji regionalnej jest wytworzenie szczególnej więzi i porozumienia między nauczycielem – mistrzem i jego uczniami. Chodzi bowiem o to, aby nauczyciel nie był tylko tym, który wszystko wiedząc lepiej, decyduje i wyznacza kto i co ma robić, ale będąc bardziej kimś w rodzaju dobrego ducha i przewodnika, stworzył klimat sprzyjający temu, by wspólnie planować i współtworzyć pomysły i drogi ich realizacji. Dodam jeszcze, że jeśli do ich realizacji uda się zachęcić rodziców oraz lokalne instytucje kultury i organizacje społeczne, mamy duże szanse na edukacyjny i wychowawczy sukces.

⁹ W gminnych uroczystościach z okazji rocznic Konstytucji 3 maja czy Święta Niepodległości uczestniczy niewielu mieszkańców, a nam udało się zgromadzić na kilkugodzinnej uroczystości kilkaset osób, telewizję i prasę regionalną.

PROJEKT BIOGRAMU „BY NIE ODESZLI W NIEPAMIĘĆ”

Idea projektu biogramowego, w którym młodzież poszukiwałaby swych korzeni, nie wzięła się znikąd. Nie była też przypadkowa, bowiem wyrosła z mojego autorskiego programu edukacji regionalnej, w którym jednym z zaproponowanych rozwiązań taką możliwość przewidziałem i metodycznie opisałem. Jak jednak taki zamysł wprowadzić w czyn? Pomysł zrodził się dopiero na biwaku podsumowującym projekt, poświęcony 90. rocznicy śmierci Przemysław Bartha. Niejako przy okazji poznawania życia i żołnierskich czynów pułkownika natrafialiśmy w literaturze historycznej, źródłach oraz w Internecie na krótkie wzmianki o kilku dawnych mieszkańcach bądkowskiej gminy, tak samo mało znanych lub zapomnianych, a godnych przywrócenia pamięci współcześnie żyjącym bądkowianom. Kiedy przy ognisku młodzież dzieliła się swymi osobistymi radościami z uczestnictwa w dopiero co zakończonym projekcie, gdy wspominali to, co im się udało, z czego byli zadowoleni, a co zrobiliby inaczej, zadałem pytanie: Czy powinniśmy zatrzymać się na przypomnieniu pięknego życia jednego człowieka, czy też warto byłoby spróbować poszukać i opisać innych zapomnianych bohaterów? Być może tkwiący jeszcze w nich entuzjazm sprawił, że zapalili się do nowego pomysłu, do realizacji którego mielibyśmy przystąpić po wakacjach.

Pomysł już był, teraz należało go skonkretyzować. Ponieważ padło wtedy z ich strony pytanie, czy to będzie podobny projekt do „Barthłowego”, obiecałem spróbować taki napisać. Oczywiście młodzieży chodziło o możliwość pozyskania dofinansowania, aby ich poszukiwawczym działaniom towarzyszyły atrakcyjne zajęcia wyjazdowe. Poprosiłem o pomysły i propozycje, jak to sobie wyobrażają, żeby uczniowskimi argumentami wesprzeć się w aplikacji. Ponieważ spora część realizatorów poprzedniego projektu kończyła naukę w gimnazjum, chcąc mieć pewność, (i kolejny argument w aplikacji), że znajdą się chętni, przeprowadziłem wśród gimnazjalistów ankietę dotyczącą ich zainteresowań i sposobów spędzania czasu wolnego i co mogą robić w czasie wolnym w swoich miejscowościach. Na koniec zapytałem, czy gdyby był projekt historyczny dotyczący poznawania dziejów ich wsi i rodzin, to byliby zainteresowani, czy to dla nich jest atrakcyjne. Być może widowiskowy efekt końcowy projektu z 7 kwietnia, a może dodatkowe atrakcje z nim związane, czyli wyjazdy do ciekawym miejsc w stolicy, do Torunia, parada wojskowa, telewizja, biwak (a wszystko to bezpłatnie), a może również autentyczne zainteresowanie możliwością odkrywania, co robili dawni mieszkańcy ich wsi, w tym również ich dziadkowie i krewni, sprawiły, że

ponad 30% uczniów odpowiedziało „tak”. A skoro tak, to miałem zadanie na wakacje, aby to zainteresowanie ująć w nowy projekt, któremu nadałem nazwę *By nie odeszli w niepamięć*.

ZNANI BĄDKOWIANIE

Zależało mi na tym, by bohaterowie odkryci i opisani w projekcie nie tylko nie odeszli w niepamięć, ale by można było wzbudzić szacunek i dumę z ich życiowych dokonań, tym bardziej że często mogli być krewnymi lub sąsiadami moich uczniów. Uznałem też za potrzebne i wskazane, aby uczestnicy projektu dostrzegli i zapamiętali, że ich przodkowie nie tylko byli obserwatorami ważnych dla regionu i kraju wydarzeń, ale często ich uczestnikami, wnosząc do nich znaczący wkład. Zupełnie inaczej przemawia do wyobraźni młodego człowieka fakt, że u boku Napoleona, obok powszechnie znanych polskich wybitnych wodzów, byli Feliks Turski czy Józef Dzierzbicki związani z Bądkowem, niż ogólne stwierdzenie, że „dał nam przykład Bonaparte, jak zwyciężać mamy.” Jaki olbrzymi ładunek emocjonalny zawierają informacje, że w walkach o Monte Cassino krew przelewali urodzony w Bądkowie Marcin Wienconek i w Wysocinie Stanisław Urbaniak, a Jadwiga Barthel de Weydenthal odznaczona Krzyżem Virtuti Militari była matką chrzestną MS „Batory.” Możemy być dumni, że wśród czołowych artystów żyjących w czasach Jana Matejki był współczesny mu, wystawiający działa w tych samych galeriach, Julian Karłowski, a wybitnym sportowcem - kulomiotem, mistrzem i rekordzistą Polski a także olimpijczykiem - Eugeniusz Kwiatkowski. Jak to pięknie brzmi, że autorem muzyki do filmowego przeboju *Na wyspach Bergamutach* był Ryszard Kwiatkowski z Jaranowa, niewielkiej wsi w bądkowskiej gminie. Takich przykładów mógłbym dziś przytoczyć kilkadziesiąt. Dokładnie tyle, ile biogramów powstało dzięki biogramowemu projektowi *By nie odeszli w niepamięć* i jego trzem kontynuacjom, które znalazły zwieńczenie w dwóch profesjonalnie wydanych słownikach biogramowych.¹⁰

CZY NAM SIĘ UDA?

Już na etapie pisania projektu, gdy do swojego wyobrażenia o nim dodawać zacząłem pomysły i propozycje uczniów, dostrzegłem spore zagrożenie, że może on okazać się dla młodzieży zbyt trudny i może przerosnąć ich umiejętności i możliwości. Przede wszystkim biogram jako forma literackiej wypowiedzi nie jest obowiązkowy na etapie gimnazjum. Co prawda na lekcjach historii, języka polskiego czy innych

przedmiotów uczniowie spotykają się z krótkimi notami o autorach ich lektur czy wybitnych postaciach ze świata nauki i dziejów, to jednak czym innym jest ich czytanie, a czym innym samodzielne tworzenie. Dlatego zgodnie z ideą programu „Równać szanse” w pierwszych tygodniach realizacji projektu skupiliśmy się na zdobyciu niezbędnych umiejętności warsztatowych pozwalających młodym biogramom podolać nowemu wyzwaniu.

Wprawdzie, jak wspomniałem wcześniej, moje wieloletnie poszukiwania zawarte i opisane w „Bądkowianach” i dziesiątki zgromadzonych przez lata archiwaliów oddałem do dyspozycji uczniów, to jednak mógł to być tylko początek, pierwszy poszukiwaczy trop, którym należało podążać, aby zgromadzić na tyle dużo informacji, by biogram mógł powstać. Pisanie biogramów zaczęliśmy od warsztatów biogramowych w gminnej i szkolnej bibliotece, w trakcie których moi badacze poznawali zasady korzystania z katalogów, spisów i skorowidzów do wyszukiwania informacji biograficznych, dowiedzieli się także, jak sporządzać przypisy i bibliografię. Zdobyli też dodatkowe umiejętności dotyczące wykorzystywania zasobów informatycznych, przede wszystkim poszukiwania informacji w bibliotekach cyfrowych oraz zasad ich kopiowania, przetwarzania i archiwizowania. Ale biogram to nie tylko informacje pochodzące z literatury historycznej czy prasy, ale przede wszystkim źródła: dokumenty, akta metrykalne, fotografie, wspomnienia, pamiątniki, wreszcie relacje świadków i uczestników wydarzeń. Była zatem kolejna wątpliwość, czy dadzą radę z tej wielkiej różnorodności źródłowej wyszukać te informacje, które pozwolą im napisać biogram. Jedną z cenniejszych umiejętności, która powinna zaowocować w przyszłości, było podejmowanie prób pisania pism z prośbą o pomoc do osób i instytucji oraz ich odwiedzanie. Od 2009 roku, realizując trzy kolejne projekty biogramowe, wysłaliśmy wiele pism i maili, trzeba było wykonać wiele telefonów, odbyć szereg wizyt w Urzędzie Gminy oraz w domach rodzin opisywanych osób. I udawało się. Spotykaliśmy się z wielką życzliwością i wsparciem krajowych i zagranicznych instytucji¹¹ oraz rodzin osób, których przodków młodzież chciała uwiecznić w biogramach. Trzeba było widzieć radość i entuzjazm, gdy na zajęcia przynosili tak zdobyte materiały, listy z odpowiedziami adresowane do nich, dokumenty, fotografie czy spisane lub nagrane ustne relacje. Wielką życzliwość wobec naszych pomysłów okazali ks. Krzysztof Kaźmierczak, proboszcz parafii w Łowiczku oraz pani Ewa Suwalska, kierownik USC w Bądkowie, pozwalający nam do woli korzystać z ksiąg metrykalnych, dzięki którym mogliśmy ustalić wiele wątków rodzinnych naszych biogramowych bo-

¹⁰ Tej stronie efektów projektów biogramowych poświęcona będzie druga część artykułu.

¹¹ Pomoc otrzymaliśmy m.in. z: Ministry of Defence APC Discourses 5 (Polish) w Northolt, Archiwum Urzędu do Spraw Kombatantów i Osób Represjonowanych w Warszawie czy Centralnego Archiwum Jeńców wojennych w Łambinowicach.

haterów. Nie było to łatwe zadanie, bowiem książki często prowadzono mało czytelnym pismem, a od drugiej połowy XIX wieku po rosyjsku. Często mieliśmy też do czynienia z wyblakłym z upływem czasu atramentem. Poszukiwanie informacji, często z lupą w rękę i słownikiem, stawało się prawdziwą odkrywczą przygodą. Na tym etapie ogromnie przydatne okazały się osobiste kontakty z instytucjami archiwistycznymi, pozwalające wprowadzić młodzież w tajniki wiedzy i umiejętności archiwistycznych. To nie tylko kilka zajęć warsztatowych w Archiwum Państwowym we Włocławku, gdzie dzięki panu Rafałowi Więckowskiemu moi uczniowie dowiedzieli się w praktyce, jak z tego przeogromnego bogactwa źródeł korzystać. Nabyte umiejętności pozwoliły nam zajrzeć do zasobów archiwalnych i kwerendy źródłowej m.in. Archiwum Państwowego w Płocku, Archiwum Diecezjalnego we Włocławku, Archiwum i Muzeum Pomorskiej Armii Krajowej oraz Wojskowej Służby Kobiet w Toruniu, Centralnego Archiwum Wojskowego w Rembertowie, Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie. Wreszcie po kilku tygodniach zajęć przygotowawczych, zgromadziwszy pokaźną porcję informacji i dokumentów, mogliśmy przystąpić do pisania biogramów i redagowania słownika biograficznego. O tym, jak nam się to wyzwanie udało, opowiem w drugiej części artykułu.



Młodzież podczas prac projektowych



Zapraszamy nauczycieli i uczniów wszystkich etapów edukacyjnych do udziału w przeglądach i konkursach organizowanych w ramach „Toruńskich Dni Dialogu”, których tematem przewodnim jest RODZINA W RÓŻNYCH KULTURACH

Celem konkursów i przeglądów jest przedstawienie rodziny w kulturach: romskiej, żydowskiej, islamskiej, japońskiej, afrykańskiej, polskiej i innych.

Na stronie www.kpcen-torun.pl w zakładce RODZINA W RÓŻNYCH KULTURACH znajdują się regulaminy zaplanowanych działań.



Uroczysta gala podsumowująca wszystkie konkursy i przeglądy wraz z wręczeniem nagród i wyróżnień odbędzie się 21 maja 2015 r. w auli WSFH w Toruniu.

**Patronat nad projektem obejmują:
Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
Prezydent Miasta Torunia,
Kujawsko-Pomorski Kurator Oświaty.**



Programujemy w bibliotece

Biblioteka Pedagogiczna Kujawsko-Pomorskiego Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku była inicjatorem warsztatów metodycznych z podstaw programowania, w ramach ogólnopolskiego programu **Mistrzowie Kodowania**. Nauczyciele różnych specjalności (informatycy, matematycy, bibliotekarze, poloniści) ze szkół podstawowych i gimnazjalnych naszego regionu poznawali programowanie w języku Scratch, aby nabytą wiedzę przekazać swoim wychowankom.



Trenerka Mistrzów Kodowania

Scratch to wizualny język programowania. Jego cechą jest brak konieczności pisania kodu komputerowego, elementami składni tego języka nie są komendy pisane, a wizualne elementy - „kolorowe klocki” kodu, które należy ze sobą połączyć. Język Scratch pozwala bardzo szybko osiągać efekty programowania. Do uruchomienia środowiska języka Scratch nie jest wymagana instalacja żadnych dodatkowych programów - wystarczy działająca przeglądarka internetowa, pracująca w komputerze z dowolnym systemem operacyjnym. Dodatkowo użytkownicy Scratch'a mogą założyć konto umożliwiające zapisywanie projektów w „chmurze”.

Popularyzowanie umiejętności programowania wśród osób, które nie są profesjonalnymi informatykami jest wspierane przez międzynarodowe autorytety świata komputerów. Bill Gates powiedział: „Nauka pisania programów to gimnastyka dla mózgu, pozwala wypracować umiejętności efektywnego myślenia o rzeczach niezwiązanych z informatyką”.



W trakcie kodowania

Biblioteka szkolna jest pracownią, w której można zainicjować działania związane z wykorzystaniem Scratch. W ramach edukacji czytelniczej i medialnej czy też zajęć pozalekcyjnych można łączyć czytanie lektury z tworzeniem quizów, gier dotyczących treści książek, konkursów literackich, animowanych ilustracji książek, obrazków okolicznościowych. Programowanie staje się wspaniałą zabawą i gimnastyką dla mózgu, a jednocześnie zachęca do czytania.

Posługiwanie się narzędziami Scratch (duszki i scena) było świetną zabawą podczas szkolenia. Przy okazji nauczyciele stworzyli kilka ciekawych projektów, które zostaną wykorzystane w pracy z uczniami. Entuzjazm uczestników szkolenia na pewno udzieli się ich wychowankom.

Biblioteka Pedagogiczna Kujawsko-Pomorskiego Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku organizuje zajęcia dla uczniów szkół podstawowych dotyczące wykorzystania elementów programowania m.in. podczas tworzenia animowanych ilustracji do książek. Zapraszamy do naszej biblioteki!

Nauczanie matematyki

Zestawienie bibliograficzne wybranych wydawnictw zwartych, artykułów z czasopism i zbiorów audiowizualnych

WYDAWNICTWA ZWARTE

1. Jak pracować z uczniem zdolnym?: poradnik nauczyciela matematyki: praca zbiorowa / pod red. Małgorzaty Mikołajczyk ; [aut. Jacek Dymel et al. ; Ośrodek Rozwoju Edukacji]. - Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2012. - 213 s.
2. Klubik Małego Matematyka: rozwijanie aktywności matematycznych uczniów I etapu edukacyjnego / Bożena Rożek, Elżbieta Urbańska. - Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2012. - 64 s.
3. Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej: poradnik dla nauczyciela / Jerzy Nowik. - Wyd. 2. rozsz. - Opole : Wydawnictwo Nowik, 2011. - 304 s.
4. Matematyka: innowacyjny program wspierania uzdolnień w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych / Sławomir Wójcik, Jerzy Janowicz, Zbigniew Lorkiewicz ; konsultacja Stanisława Socha, Maria Szczówka-Nowak ; [oprac. Dolnośląska Szkoła Wyższa na zlecenie Fundacji Edukacji Międzynarodowej]. - Wrocław : Drukarnia KiD, 2013. - 42, [1] s.
5. Matematyka - jakie to proste! / [Carol Vorderman] ; tl. Marzena Baranowska. - Warszawa : Wydawnictwo Arkady, 2012. - 256 s.
6. Matematyka w szkołach waldorfskich: nauczanie wczesnoszkolne / Ernst Schubert ; z jęz. niem. przeł. Barbara Kowalewska. - Kraków : Oficyna Wydawnicza „Impuls”, 2013. - 146, [2] s.
7. Matematyka z wesołym Kangurem / zespół red. Zbigniew Bobiński [et al. ; Towarzystwo Upowszechniania Wiedzy i Nauk Matematycznych, Wydział Matematyki i Informatyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu]. - Toruń : Wydawnictwo „Ak-sjomat” Piotr Nodzyński, 2012. - [2], 335 s.
8. O matematyce nie tylko poważnie: materiały pomocnicze do nauczania matematyki / zebrał Kazimierz Skurzyński. - Opole : Wydawnictwo Nowik, 2010. - 143 s.
9. Rozszerzony program matematyki w gimnazjum: poradnik nauczyciela matematyki / Wojciech Guzicki. - Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2013. - 500 s.
10. Rozwijanie zainteresowań i zdolności matematycznych uczniów klas I-III szkoły podstawowej: poradnik dla nauczyciela / Iwona Fechner-Sędzicka, Barbara Ochmańska, Wiesława Odrobina. - Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2012. - 112 s.
11. Wczesnoszkolna edukacja matematyczna: ograniczenia i ich przełamywanie / pod red. Aliny Kalinowskiej. - Olsztyn : Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2013. - 239 s.
12. (Za) trudne, bo trzeba myśleć?: o efektach nauczania matematyki na I etapie kształcenia / Mirosław Dąbrowski. - Warszawa : Instytut Badań Edukacyjnych, 2013. - 296 s.
6. Kształcenie typu CLIL w Polsko-Niemieckiej Szkole Spotkań i Dialogu im. Willy'ego Brandta w Warszawie / Małgorzata Mutańska // Języki Obce w Szkole. - 2010, nr 6, s. 137-140
7. Maj wokół nas: scenariusz zajęć dla klasy II / Krystyna Kolowca // Nauczanie Początkowe: kształcenie zintegrowane. - R. 36 (58), nr 4 (2012/2013), s. 65-77
8. Matematyka i język angielski - próba integracji / Daria Michalczyk // Nauczanie Początkowe: kształcenie zintegrowane. - R. 36 (58), nr 2 (2012/2013), s. 89-97
9. Matematyka w edukacji początkowej jako fundament całej matematyki szkolnej / Zbigniew Semadeni // Nauczanie Początkowe: kształcenie zintegrowane. - R. 36 (58), nr 1 (2012/2013), s. 7-43
10. Matematyka w klasach I-III - nauczanie przedmiotowe czy zintegrowane? / Alicja Klich. - Bibliogr. // Życie Szkoły. - 2011, nr 5, s. 5-10
11. Matematyka w wymiarze europejskim / Agnieszka Szplit // Nauczanie Początkowe: kształcenie zintegrowane. - R. 36 (58), nr 2 (2012/2013), s. 83-88
12. Nauczanie początkowe matematyki w Polsce i na świecie / Marta Maczka // Nauczanie Początkowe: kształcenie zintegrowane. - R. 36 (58), nr 1 (2012/2013), s. 98-105
13. Nauczanie początkowe w Polsce i w USA / Zuzanna Simon // Matematyka. - 2013, nr 9, s. 2-4
14. Nauczyciel a efektywne nauczanie - uczenie się matematyki / Zenon Krzemianowski // Matematyka. - 2014, nr 9, s. 36-41
15. Nowoczesne technologie w nauczaniu matematyki studentów architektury / Krystyna Romaniak. - Bibliogr. // Edukacja. - 2010, nr 2, s. 70-75
16. Od zabawy do świata liczb / Monika Wojteczek // Nauczanie Początkowe: kształcenie zintegrowane. - R. 36 (58), nr 1 (2012/2013), s. 70-88
17. Pedagogzy o matematyce / Jan Wnęk // Matematyka. - 2012, nr 9, s. 16-19
18. W szkole polskiej na Litwie / Walery Jagliński // Matematyka. - 2010, nr 5, s. 274-[279]
19. Wiedza w „chmurze” / Piotr Skura // Głos Nauczycielski. - 2013, nr 41, s. 3
20. Wpływ współpracy międzynarodowej na nauczanie matematyki w Polsce / Wacław Zawadowski. - Bibliogr. // Edukacja. - 2010, nr 1, s. 23-32
21. Wspomaganie procesu dydaktycznego przez „e-pogotowie matematyczne” / Dorota Krawczyk-Stańdo, Jacek Stańdo. - Bibliogr. // Edukacja. - 2010, nr 2, s. 115-119

ZBIORY AUDIOWIZUALNE

1. Klik uczy liczyć w zielonej szkole [Dokument elektroniczny] : [multimedialne zabawy arytmetyczne dla dzieci w wieku 5-9 lat / scenariusz Wojciech Dziabasewski; red. Katarzyna Golimowska]. - Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, cop. 1999. - 1 dysk optyczny (CD-ROM): dźwięk, kolor; 12 cm.
2. Nie udawaj Greka [Film] / scen. Joanna Tryniszewska, Joanna Pieciukiewicz. - Warszawa : Ministerstwo Edukacji i Nauki, 2005. - 2 dyski optyczne (ok. 300 min.): dźwięk, kolor; 12 cm. - (Powszechna Wideoteka Edukacyjna)
3. Tajniki matematyki / scen. Małgorzata Uberna. - Warszawa: Telewizja Polska SA - Ministerstwo Edukacji Narodowej, 1998. - 2 kasety VHS 2 x 90 min. i poradnik: dźwięk, kolor. - (Powszechna Wideoteka Edukacyjna)
4. Tajniki matematyki / scen. Małgorzata Uberna. - Warszawa: Ministerstwo Edukacji i Sportu, 2004. - 1 kasetka VHS (195 min.): dźwięk, kolor. - (Powszechna Wideoteka Edukacyjna)

ARTYKUŁY Z CZASOPISM

1. Akademia Khana - edukacja wszędzie i dla każdego / Witold Krasnas // Meritum. - 2012, nr 4, s. 45-48
2. ClassPad Manager: jako oprogramowanie wspierające nauczanie matematyki z wykorzystaniem tablicy interaktywnej / Agnieszka Herma. - Bibliogr. // Matematyka. - 2011, nr 10, s. 57-60
3. Egzamin w klasie 10 - Norwegia / Monika Bolanowska // Matematyka. - 2011, nr 9, s. 24-37
4. I ja mogę być twórcą - propozycja zajęć w klasie III / Ewelina Borycka // Nauczanie Początkowe: kształcenie zintegrowane. - R. 34 (56), nr 2 (2010/2011), s. 60-62
5. Indywidualizacja nauczania matematyki - co to takiego? / Krystyna Dalek. - (Zarządzanie talentami) // Dyrektor Szkoły. - 2011, nr 2, dod. „Raport Dyrektora Szkoły” s. 71-74



AKREDYTOWANA WOJEWÓDZKA PLACÓWKA DOSKONALENIA Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku

Zapraszamy nauczycieli wraz z uczniami
na zajęcia otwarte realizowane w pracowni dydaktycznej i bibliotece.

W ramach projektu pn. *e-Usługi – e-Organizacja* pakiet rozwiązań informatycznych dla jednostek organizacyjnych województwa kujawsko-pomorskiego nasza placówka została wyposażona w nowoczesną pracownię dydaktyczną oraz pięć pracowni mobilnych do przeprowadzania eksperymentów i doświadczeń przyrodniczych oraz interdyscyplinarnych.

Podczas lekcji pokazowych prezentujemy możliwości wykorzystania zestawów pomiarowych, w których skład wchodzi m.in.: czujniki temperatury, ciśnienia, CO₂, zasolenia, pH, EKG, pola magnetycznego, przepływu wody, czujniki pogodowe, mikroskopy oraz aparaty cyfrowe i kamery służące do rejestrowania zdarzeń podczas realizacji projektów.

Zapraszamy do współpracy i korzystania z naszych minilaboratoriów.



Zgłoszenia przyjmujemy drogą elektroniczną.
Formularz zgłoszeniowy dostępny jest na stronie www.cen.org.pl

ul. Nowomiejska 15A, 87-800 Włocławek
tel. 54 231 33 42, fax 54 412 10 98, kpcen@cen.info.pl

korzyści rekrutacja regulamin faq pomoc kompendium kontakt zgłoszenia o nas



WARSZTATY I KURSY DLA NAUCZYCIELI



wyberz profesjonalizm i doświadczenie
zapisy: kursyonline.bydgoszcz.pl
zadzwoń: 603 365 324

KUJAWSKO-POMORSKIE CENTRUM EDUKACJI NAUCZYCIELI W BYDGOSZCZY

WYBRANE WARSZTATY PROWADZONE PRZEZ INTERNET:

▶ TWORZENIE INTERAKTYWNYCH MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

Uczestnik warsztatów: pozna programy do tworzenia atrakcyjnych interaktywnych materiałów dydaktycznych, opracuje testy, quizy, krzyżówki, puzzle, rozsypanki wyrazowe i graficzne, zdania z lukami i inne materiały...

▶ SPRAWDZANIE I OCENIANIE OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW W PRAKTYCE SZKOLNEJ

Uczestnik warsztatów: poszerzy wiedzę dotyczącą możliwości wykorzystania pomiaru dydaktycznego w praktyce szkolnej, wymieni się doświadczeniami związanymi ze sprawdzaniem i ocenianiem uczniów, wykorzysta komputer jako narzędzie pracy do oceniania i analizowania osiągnięć szkolnych uczniów...

korzyści

Wyberz kurs, wypełnij formularz i czekaj na potwierdzenie

- ▶ **opieka konsultanta:** chat, forum, videokonsultacje, połączenia zdalne, e-mail
- ▶ nauka w dowolnym, najbardziej dogodnym dla Ciebie czasie
- ▶ e-book, krzyżówki, quizy, prezentacje, filmy z dostępem 24/7
- ▶ zindywidualizowany proces nauczania
- ▶ CD z kompletem materiałów dydaktycznych, programów i ćwiczeń

Warsztaty przeznaczone są dla osób posiadających dostęp do Internetu i własne konto pocztowe (e-mail).

DOSKONALENIE ZAWODOWE NAUCZYCIELI W PUBLICZNYCH PLACÓWKACH WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO



- debaty
- warsztaty
- publikacje
- konsultacje
- konferencje
- kursy online
- programy autorskie
- opieka metodyczna
- kursy kwalifikacyjne
- pomiar dydaktyczny
- innowacje pedagogiczne
- szkoleniowe rady pedagogiczne

**ZAPRASZAMY
DO WSPÓŁPRACY**

KUJAWSKO-POMORSKIE CENTRUM EDUKACJI NAUCZYCIELI W BYDGOSZCZY

PLACÓWKA AKREDYTOWANA



tel. 52 349-31-50

52 349-31-03

kom. 607-886-112, 697-011-84

formy@cen.bydgoszcz.pl

www.cen.bydgoszcz.pl, www.kursyonline.bydgoszcz.pl



Kujawsko - Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli
w Toruniu

PLACÓWKA AKREDYTOWANA



tel. 56 62 277 47;

881 93 10 25, fax. 56 62-23-181

ul. Henryka Sienkiewicza 36, 87-100 Toruń

www.kpcen-torun.edu.pl



Akredytowana Wojewódzka Placówka Doskonalenia
Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli
we Włocławku



www.cen.org.pl

ul. Nowomiejska 15A, 87-800 Włocławek
tel. 54 231 33 42, e-mail: kpcen@cen.info.pl