

Lucyna Tęga

Realizacja projektu
*Myślę logicznie – działam
technologicznie*



Tekst: Lucyna Tęga

Absolwentka Wydziału Matematyki i Fizyki UAM w Poznaniu, nauczyciel dyplomowany matematyki z 31-letnim stażem pracy. W latach 2001–2011 doradca metodyczny w zakresie matematyki i informatyki w Ośrodku Doradztwa Metodycznego w Zespole Szkół Zawodowych w Gostyniu. Obecnie nauczycielka matematyki w Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Ziemi Gostyńskiej w Gostyniu. Od września 2016 r. doradca metodyczny w zakresie matematyki oraz organizacji i zarządzania oświatą. Za osiągnięcia w pracy zawodowej odznaczona Brązowym Krzyżem Zasługi (2005 r.) i Medalem Komisji Edukacji Narodowej (2011 r.).

Konsultacja merytoryczna:

Elżbieta Matusiewicz

Redakcja i korekta:

Małgorzata Skibińska

Projekt okładki:

Barbara Jechalska

Redakcja techniczna i skład:

Małgorzata Skibińska

Warszawa 2018

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji

Creative Commons – Uznanie Autorstwa – Użycie Niekommercyjne (CC-BY-NC)

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Aleje Ujazdowskie 28

00-478 Warszawa

tel. 345 37 00

www.ore.edu.pl

Spis treści

Wstęp	4
Realizacja projektu „Myślę logicznie – działam technologicznie”	4
Adresaci konkursu	6
Cele konkursu	6
Przebieg konkursu	6
Zasady wyłaniania zwycięzców	7
Nagrody	7
Zapewnienie sprawnej organizacji konkursu	7
Szczegółowe terminy realizacji konkursu	7
Harmonogram działań	8
Przebieg konkursu	8
Efekty działań	9
Podsumowanie	9

Wstęp

W czerwcu 2016 r. otrzymałam propozycję pracy na stanowisku doradcy metodycznego w powiecie gostyńskim. Choć wcześniej pracowałam jako doradca, miałam świadomość, że pięć lat przerwy w tym zawodzie – przy tak szybko zmieniającej się rzeczywistości – to bardzo dużo czasu. Doświadczenie zdobyte w dotychczasowej pracy wydawało mi się niewystarczające, dlatego zastanawiałam się, od czego zacząć i jak praktycznie przygotować się do wykonywania nowych zadań.

Zaczęłam od poznawania przepisów prawa dotyczących pracy doradcy. Szybko doszłam do wniosku, że dziś jego zadania nieco się zmieniły. Nowością były dla mnie „sieci współpracy” i inne płaszczyzny współdziałania ze szkołami, czyli wspomaganie szkół w rozwoju. Dotychczas brałam udział w procesie wspomagania jako nauczyciel, ponieważ szkoła, w której pracuję, była uczestnikiem projektu „Wspomaganie szkół w powiecie gostyńskim”, współfinansowanego ze środków unijnych.

Następnie musiałam ustalić, jak organizować wspomaganie jako doradca. Potrzebowałam inspiracji i pomocy merytorycznej – niezbędna była realizacja konkretnej formy doskonalenia, która pomogłaby mi w rozpoczęciu działań. Czasu na przygotowanie było niewiele, a znalezienie interesujących warsztatów tuż przed wakacjami wydawało mi się mało prawdopodobne. Miałam szczęście podczas przeszukiwania stron internetowych, ale też wiedziałam, gdzie szukać. Zgłosiłam się na szkolenie ***Jak wspomagać szkoły w rozwoju kompetencji kluczowych uczniów?*** organizowane przez Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie, skierowane właśnie dla osób takich jak ja – które chcą się przygotować do przeprowadzania procesu wspomagania. Projekt był realizowany w grupach – ja wybrałam grupę 7b: „Wykorzystanie narzędzi nowoczesnych technologii na III i IV etapie kształcenia”.

Dziś mogę stwierdzić, że był to strzał w dziesiątkę. Udział w kilkuetapowym, w mojej ocenie świetnie zorganizowanym, projekcie pozwolił mi zdobyć wiedzę i umiejętności niezbędne do rozpoczęcia i realizacji procesu wspomagania szkół. Nauczyłam się nie tylko tego, jak wspomagać pracę szkoły, ale – co wydało mi się szczególnie ciekawe – jak rozwijać kompetencje kluczowe u uczniów, wykorzystując nowoczesne narzędzia TIK.

Realizacja projektu „Myślę logicznie – działam technologicznie”

Od września 2016 r. rozpoczęłam współpracę z radą pedagogiczną w Liceum Ogólnokształcącym z Oddziałami Dwujęzycznymi w Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Ziemi Gostyńskiej w Gostyniu w zakresie wspomagania szkoły w rozwoju u uczniów kompetencji kluczowych – ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji matematyczno-przyrodniczych oraz z wykorzystaniem narzędzi nowoczesnych technologii.

Oczekiwanym efektem wspomagania miało być zdobycie przez nauczycieli wiedzy na temat umiejętności kluczowych i możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii w ich rozwoju, a następnie stosowanie zdobytej wiedzy na różnych lekcjach.

Podczas realizacji procesu wspomagania w pierwszym półroczu roku szkolnego przeprowadziłam dwa szkolenia dla rady pedagogicznej na następujące tematy: „Kompetencje kluczowe w nauczaniu” oraz „Zastosowanie nowoczesnych technologii w edukacji”. Szkolenia stanowiły wprowadzenie do konkretnych działań, które wraz z zespołami przedmiotowymi nauczycieli matematyki oraz nauczycieli przedmiotów przyrodniczych zaplanowałam już na początku procesu wspomagania, a które realizowane były po feriach zimowych. Należało się do tego dobrze przygotować. Mój plan zakładał przypomnienie nauczycielom, które kompetencje uznawane są za kluczowe, wskazanie im ciekawych aplikacji internetowych, a przede wszystkim zachęcenie ich do wykorzystywania tych narzędzi w swojej pracy. To z kolei mogło okazać się zarazem łatwe, jak i trudne. Już bowiem podczas warsztatów ORE w Warszawie zauważyłam, że część uczestników szkolenia podchodzi z zainteresowaniem i entuzjazmem do nowoczesnych technologii, inni natomiast nie kryli obaw i wątpliwości. To samo powtórzyło się w szkole, z którą współpracowałam. Część nauczycieli wykazywała biegłość w obsłudze i korzystaniu z narzędzi nowoczesnych technologii, ale byli też tacy, którzy wykorzystywali w swojej pracy programy i narzędzia komputerowe wyłącznie dobrze im znane. Byli co prawda otwarci na nowości, ale z trudem radzili sobie z poszukiwaniem i poznawaniem nowych aplikacji. Przeszkodą okazywał się często język angielski, w którym są opracowane niektóre narzędzia informacyjno-komunikacyjne. Należało zatem przezwyciężyć wszelkie bariery i lęki, które znałam przecież z własnego doświadczenia zawodowego. Okazało się, że sposoby na rozwiązanie problemów znajdują się w internecie – wystarczyło sięgnąć po instrukcje obsługi różnych aplikacji, które już wcześniej zostały opracowane w języku polskim i w postaci dokumentów tekstowych lub filmików instruktażowych zamieszczone w sieci.

Podczas szkolenia rady pedagogicznej zaproponowałam nauczycielom udział w quizie opracowanym przeze mnie w aplikacji Kahoot! Gra dotyczyła treści szkolenia, czyli kompetencji kluczowych. Nauczyciele wykorzystali własne smartfony i chętnie wzięli udział w grze, która pełniła funkcję podsumowania i ewaluacji szkolenia. Quiz pozwolił uczestnikom zapoznać się z możliwościami aplikacji, a niektórych zachęcił do wykorzystania tego narzędzia. Taki sposób zakończenia formy doskonalenia przyczynił się również do rozluźnienia atmosfery i pozwolił stwierdzić, że quiz może być przydatnym narzędziem podczas sprawdzania efektów uzyskanych w procesie uczenia się/nauczania.

Kolejnym krokiem było przeprowadzenie warsztatów dla nauczycieli, które zorganizowałam w pracowni komputerowej. Nauczyciel informatyki pomógł mi przygotować sprzęt i założyć konta dla uczestników warsztatów. Do współpracy zaprosiłam też nauczycielkę języka angielskiego, która rozpoczęła wówczas staż na stopień awansu nauczyciela dyplomowanego, zachęcając ją do dzielenia się wiedzą i doświadczeniem z innymi nauczycielami. Trudne angielskie słowa, zwroty i opisy nie były już więc przeszkodą dla nikogo. Wiedza o szkole, którą

wspomagałam, a także o nauczycielach, którzy w niej pracują, była zatem ważnym elementem procesu wspomagania, potrzebnym już na samym początku.

Inspirację do podjęcia działania „Myślę logicznie – działam technologicznie”, które śmiało można nazwać projektem edukacyjnym, czerpałam z konkursów matematyczno-przyrodniczych realizowanych od wielu lat przez nauczycieli szkoły objętej wspomaganiem. Spotkanie w małym gronie nauczycieli przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, którzy również uczestniczyli w warsztatach poświęconych nowoczesnym technologiom, zaowocowało przygotowaniem konkretnego harmonogramu działań. Jedną z nauczycielek matematyki była pomysłodawczynią nazwy konkursu, a inna zgłosiła się do przygotowania wzorów dyplomów i zorganizowania nagród. Główne zadanie projektu polegało na przeprowadzeniu Drużynowego Powiatowego Konkursu Matematyczno-Przyrodniczego: **„Myślę logicznie – działam technologicznie”**.

Wspólnie opracowaliśmy i zrealizowaliśmy poniższe zasady i harmonogram organizacji konkursu.

Adresaci konkursu

Konkurs był adresowany do gimnazjalistów. Założyliśmy udział trzyosobowych drużyn reprezentujących gimnazja z powiatu gostyńskiego. Każda szkoła mogła zgłosić dwie drużyny, w skład których weszli jej uczniowie. Skład grup zasadniczo nie ulegał zmianie. Ze względu na konieczność zapewnienia zespołom równych szans w rywalizacji podczas kolejnych etapów konkursu, uczeń nieobecny z przyczyn usprawiedliwionych mógł zastąpić inny uczeń (decyzję podejmowała szkoła, która zgłosiła drużynę).

Cele konkursu

1. Rozbudzanie zainteresowań młodzieży gimnazjalnej przedmiotami ścisłymi, w szczególności matematyką, fizyką, geografią, chemią i biologią.
2. Popularyzacja nauk ścisłych wśród młodzieży.
3. Kształcenie umiejętności współpracy w zespole.
4. Rozwijanie umiejętności stosowania TIK w nauce przedmiotów ścisłych.

Przebieg konkursu

1. Konkurs przebiegał etapowo od kwietnia do czerwca 2017 roku.
2. Zgodnie z harmonogramem w kwietniu, maju i czerwcu odbyły się trzy etapy konkursu, w których zgłoszone drużyny zobowiązane były uczestniczyć.
3. Podczas kolejnych etapów uczestnicy konkursu brali udział w 45-minutowych warsztatach z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych (fizyki, chemii, biologii, geografii i matematyki) prowadzonych przez nauczycieli gostyńskiego liceum wraz z uczniami. Warsztaty odbywały się z zastosowaniem TIK. Warsztaty z chemii i fizyki zapoznawały gimnazjalistów z nowymi doświadczeniami. Uczestnicy konkursu zdobywali ciekawą

wiedzę i rozwijali umiejętności z zakresu matematyki i przedmiotów przyrodniczych. Po poszczególnych warsztatach uczniowie, pracując w grupach, brali udział w quizie dotyczącym poznanych zagadnień, przeprowadzonym z wykorzystaniem aplikacji Kahoot! i laptopów (zapewnionych przez organizatora). W ten sposób zdobywali punkty.

Zasady wyłaniania zwycięzców

1. Drużyna, która we wszystkich etapach uzyskała najwięcej punktów, zdobyła nagrodę główną. Za drugie i trzecie miejsce również przewidziane były nagrody. Wszystkie drużyny otrzymały dyplomy za udział w konkursie.
2. Podsumowanie konkursu i wręczenie nagród zwycięskim drużynom nastąpiło podczas ostatniego etapu – w czerwcu 2017 roku.
3. Nad prawidłowością przebiegu konkursu czuwała komisja konkursowa powołana przez dyrektora ZSO w Gostyniu.

Nagrody

Konkurs był organizowany we współpracy ze Stowarzyszeniem Absolwentów działającym przy Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Ziemi Gostyńskiej w Gostyniu. Pozwoliło to pozyskać środki finansowe na nagrody dla uczestników konkursu. Stowarzyszenie sfinansowało karty upominkowe do wykorzystania w sklepie komputerowym.

Zapewnienie sprawnej organizacji konkursu

Kolejne etapy konkursu były organizowane w pracowniach: chemicznej, matematycznej, fizycznej, geograficznej, biologicznej. Każdorazowo w salach, w których odbywały się warsztaty, instalowana była mobilna pracownia komputerowa złożona z laptopów i routera Wi-Fi, co miało na celu zapewnienie właściwego działania sieci bezprzewodowej. Nad prawidłowością funkcjonowania pracowni i przeprowadzania quizów czuwał nauczyciel informatyki.

Szczegółowe terminy realizacji konkursu

Informację o konkursie wysłaliśmy do wszystkich gimnazjów w naszym powiecie tuż po feriach zimowych, około 15 lutego. Załączyliśmy regulamin konkursu, kartę zgłoszenia drużyny oraz wzór pisma, w którym rodzice/opiekunowie prawni każdego uczestnika wyrażali zgodę na przetwarzanie jego danych osobowych i wykorzystanie wizerunku w celach związanych z realizacją projektu. Opiekunowie drużyn dostarczali te dokumenty w dniu rozpoczęcia konkursu – był to warunek konieczny do udziału uczniów w projekcie. Do 7 kwietnia 2017 r. drużyny zgłaszały chęć udziału w konkursie (podając nazwę szkoły oraz liczbę zgłaszanych zespołów) pocztą tradycyjną, elektroniczną lub faksem.

Harmonogram działań

Tab. 1. Harmonogram

Etapy konkursu – terminy	Warsztaty	Osoba prowadząca warsztaty
Etap I 26 IV 2017 godz. 9.45–11.30	Geografia Temat warsztatów: <i>Oko w oko z żywiołami ziemi</i>	Nauczyciel geografii z uczniami
	Chemia Temat warsztatów: <i>Alkacymetria, czyli potyczki kwasowo-zasadowe</i>	Nauczyciel chemii z uczniami
Etap II 24 V 2017 godz. 9.45–11.30	Biologia Temat warsztatów: <i>Oko w oko z okiem.</i>	Nauczyciel biologii z uczniami
	Fizyka Temat warsztatów: <i>Po co oku okulary?</i>	Nauczyciel fizyki z uczniami
Etap III 9 VI 2017 godz. 11.00–11.45	Matematyka Temat warsztatów: <i>Entliczek, pentliczek, matematyczny stoliczek</i>	Nauczyciel matematyki z uczniami
9 VI 2017 godz. 11.45–12.30	Warsztaty dla uczestników konkursu: aplikacje Elements 4D, Anatomy 4D	Uczniowie klasy biologiczno-chemicznej z nauczycielami
Podsumowanie konkursu 9 VI 2017 godz. 12.30	Uroczyste spotkanie wszystkich uczestników konkursu i opiekunów grup z organizatorami konkursu oraz zaproszonymi gośćmi	

Przebieg konkursu

W konkursie uczestniczyło dziewięć trzyosobowych zespołów uczniów gimnazjów powiatu gostyńskiego szczególnie zainteresowanych przedmiotami matematyczno-przyrodniczymi. Każdorazowo towarzyszyli im opiekunowie – nauczyciele szkół, które zgłosiły się do udziału w projekcie. Oni również mieli możliwość poznania nowoczesnych aplikacji. Podczas gdy uczniowie uczestniczyli w warsztatach, opiekunowie grup w miłej atmosferze wymieniali się doświadczeniem i wiedzą z tego zakresu.

Jednym z elementów projektu były warsztaty dla uczestników konkursu przeprowadzone przez uczniów klasy biologiczno-chemicznej, oparte na idei pracy w grupach. Uczniowie prezentowali gimnazjalistom możliwości dwóch aplikacji: Elements 4D oraz Anatomy 4D. Przygotowali się do tego podczas zajęć przeprowadzonych przeze mnie wspólnie z nauczycielami biologii i chemii. Dla nich też były to zupełnie nowe doświadczenia, które pozwoliły poszerzyć zakres ich wiedzy i umiejętności oraz dzielić się nią z innymi uczestnikami procesu edukacji.

Efekty działań

- Wzmocnienie zainteresowania uczniów gimnazjum i liceum przedmiotami ścisłymi.
- Rozwój kompetencji kluczowych, zwłaszcza myślenia naukowego i technicznego, stosowania nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, umiejętności uczenia się, inicjatywności i przedsiębiorczości.
- Poznanie nowych sposobów przekazywania wiedzy z dziedziny nauk matematyczno-przyrodniczych.

Podsumowanie

Organizacja projektu była odpowiedzią na potrzebę promowania wśród uczniów nauk matematyczno-przyrodniczych oraz uczenia się przedmiotów ścisłych aktywnie, z zastosowaniem nowoczesnych technologii. Rozwój uczniów w tym zakresie jest niezbędną częścią procesów edukacyjnych i wynika z **zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dn. 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE)**. Kompetencjami kluczowymi są te, których wszyscy potrzebujemy do osobistego rozwoju i zatrudnienia, a także do aktywnego udziału w życiu społecznym. Do ośmiu kompetencji kluczowych należą kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne. Pozostałe z nich, które były rozwijane wśród uczestników konkursu, to: kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się, kompetencje społeczne i obywatelskie, inicjatywność oraz przedsiębiorczość.

Udział gimnazjalistów w konkursie, w którym zdobyli oni wiedzę i rozwinęli umiejętności z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych, nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także współpracy w zespole, uczył ich również odpowiedzialności za własny rozwój, pozwolił dostrzec konieczność nieustannego doskonalenia się oraz uporu w dążeniu do celu, do sukcesu. Są to kompetencje pracownika przyszłości.

Konkurs był współorganizowany przez grupę około dwadzieścioro uczniów liceum. Dla nich również była to okazja do zdobywania nowych doświadczeń, nauki współpracy, a także zaangażowania w działania społeczne na rzecz innych.

Nauczyciele realizujący projekt poznali i wdrożyli w swojej pracy nowoczesne technologie, wykorzystując je do rozwijania u uczniów kompetencji kluczowych. Było to zadanie zespołowe, w którym każdy realizował część, za którą był odpowiedzialny. Bez zaangażowania się każdego z realizatorów sukces nie byłby możliwy. Motywacją do pracy był również element dodatkowy – promocja szkoły wśród gimnazjalistów w powiecie gostyńskim.

Moja rola polegała na przeprowadzeniu szkoleń i warsztatów, koordynowaniu działań w projekcie, współpracy z dyrekcją szkoły, pomocy w pozyskiwaniu nagród i przygotowaniu dokumentacji.

Zwieńczeniem i podsumowaniem projektu była uroczystość wręczenia nagród dla uczestników konkursu. Każda drużyna otrzymała dyplom z podziękowaniem za udział, a trzy zwycięskie zespoły zostały wyróżnione nagrodami. Organizatorzy przedsięwzięcia wspólnie podsumowali podjęte działania, oceniając zarówno to, co było dobre, jak i to, co wymaga poprawy. Zaplanowali także podobne zadanie na kolejny rok szkolny.

Realizacja wspomaganie Liceum w Gostyniu przyniosła mi wiele satysfakcji. Byłam zadowolona z efektów podjętych działań. Organizacja konkursu wiedzy matematyczno-przyrodniczej z wykorzystaniem nowoczesnych technologii komputerowych została oceniona pozytywnie. Cieszył mnie fakt, że nauczyciele chętnie ze sobą współpracowali, sami zgłaszali się do poszczególnych zadań, szybko opanowali umiejętność tworzenia quizów w aplikacji Kahoot! i zaczęli ją wykorzystywać również na lekcjach. Uczniowie z kolei wykorzystali tę umiejętność pierwszego dnia wiosny – podczas imprezy zorganizowanej przez radę samorządu uczniowskiego dla całej społeczności szkolnej. Dzięki udziałowi w warsztatach i szkoleniach nauczyciele poznali kilka nowoczesnych aplikacji. Dowiedziałam się od nich, że poza narzędziem Kahoot! chętnie i dość często wykorzystują na zajęciach platformę LearningApps.org wspierającą proces nauczania/uczenia się – narzędzie do tworzenia interaktywnych modułów (ćwiczeń, gier i innych pomocy dydaktycznych), z których można uczynić użytek w dowolnym momencie lekcji.

Szkoła jest dobrze wyposażona w nowoczesne środki dydaktyczne i dostęp do szybkiego Internetu. Założona została nowa sieć internetowa, w tym bezprzewodowa. We wszystkich salach nauczyciele i uczniowie mają do dyspozycji zestawy multimedialne. W klasach matematycznych oraz w pracowniach – chemicznej i fizycznej – dostępne są tablice interaktywne. Uczniowie chętnie też, za zgodą nauczyciela, wykorzystują podczas pracy na lekcjach własne smartfony. To daje szkole duże możliwości w stosowaniu TIK na zajęciach i pomaga w rozwijaniu u uczniów kompetencji kluczowych.



Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
tel. 22 345 37 00, fax 22 345 37 70
e-mail: sekretariat@ore.edu.pl

www.ore.edu.pl

