

Prezentacja wniosków z pracy grup warsztatowych: „Wypracowanie koncepcji projektu edukacyjnego dotyczącego podniesienia poziomu kultury matematycznej w województwie pomorskim”

Podczas pierwszego dnia seminarium odbyły się zajęcia w grupach warsztatowych, których celem było wypracowanie koncepcji projektu edukacyjnego dotyczącego podniesienia poziomu kultury matematycznej w województwie pomorskim.

Uczestnicy seminarium podzieleni zostali na trzy grupy warsztatowe. W skład każdej z grup weszli: nauczyciele matematyki oraz dyrektorzy szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, nauczyciele akademicy uczelni wyższych, przedstawiciele organów prowadzących, przedstawiciele Kuratorium Oświaty w Gdańsku, przedstawiciele Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej, a także przedstawiciele Samorządu Studentów Politechniki Gdańskiej. Moderatorami byli konsultanci Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku.

Uczestnicy seminarium, biorący udział w warsztatach, pracowali na bazie materiałów prezentowanych podczas wystąpień plenarnych w trakcie Sesji I.

Warsztaty trwały ok. 2 godzin.

Uczestnicy zajęć warsztatowych pracowali według schematu opisującego strukturę projektu zaczerpniętego z „Przewodnika po funduszach strukturalnych”, dostępnego na stronach Ministerstwa Rozwoju Regionalnego pod adresem: <http://www.fundusze-strukturalne.gov.pl/>.

Przed uczestnikami warsztatów zostało postawione zadanie:

- sformułowania problemu,
- sformułowania celów,
- określenia działań,

w ramach projektu edukacyjnego dotyczącego podniesienia poziomu kultury matematycznej w województwie pomorskim.

Po zakończeniu Sesji II organizatorzy zebrali wypracowany przez wszystkie grupy warsztatowe materiał w celu dokonania podsumowania zgłoszonych propozycji.

Uczestnicy dostrzegli następujące problemy w kształceniu matematycznym:

- niewłaściwy wpływ środowiska na stosunek uczniów do zdobywania wykształcenia;
- negatywne nastawienie do uczenia się matematyki;
- brak zainteresowania matematyką;
- niewystarczające przygotowanie nauczycieli do nauczania matematycznego na początku procesu edukacji (klasy 0-3);
- brak korelacji między przedmiotami nauczania i kolejnymi etapami kształcenia;
- „równanie poziomu w dół”;
- brak korelacji między oczekiwaniami i wymaganiami na pierwszym roku studiów a możliwym przygotowaniem absolwentów szkół ponadgimnazjalnych;
- niedostosowanie kierunków kształcenia w szkołach do potrzeb rynku pracy;
- rozmiianie się wyboru kierunków studiów dokonywanych przez absolwentów szkół ponadgimnazjalnych z zapotrzebowaniem na rynku pracy.

Jako cele potencjalnego projektu edukacyjnego w zakresie podniesienia poziomu kultury matematycznej uczestnicy warsztatów wskazali:

- zwiększenie zainteresowania kształceniem matematycznym na wszystkich etapach rozwoju człowieka;
- wykształcenie nawyku kreatywnego i skutecznego wykorzystywania myślenia matematycznego w życiu codziennym;
- spopularyzowanie matematyki na wszystkich poziomach edukacji;

- zmianę postrzegania matematyki i nauk ścisłych w społeczeństwie;
- zwiększenie zainteresowania podejmowaniem studiów w dziedzinach nauk technicznych i ścisłych;
- podniesienie świadomości uczniów i rodziców w zakresie kierunków rozwoju rynku pracy i szans na pracę poprzez zdobycie dobrego wykształcenia.

Dostrzegając znaczenie konkretnych przedsięwzięć prowadzących do realizacji sformułowanych wcześniej celów projektu, uczestnicy warsztatów zaproponowali szereg istotnych działań. Wśród działań mogących spowodować zmianę postrzegania matematyki w kontekście jej użyteczności w życiu codziennym i w karierze zawodowej wymienić należy następujące propozycje:

- wychowanie przez matematykę: „matematyka=uczciwość”;
- popularyzowanie gier logicznych od najmłodszych lat;
- wykorzystywanie programów wychowawczych w uświadamianiu roli i znaczenia dobrego wykształcenia;
- propagowanie i wprowadzenie warsztatów turystyczno-sportowo-matematycznych dla dzieci i rodziców;
- stworzenie grup współpracy nauczycieli różnych szczebli nauczania;
- zaangażowanie mediów w promowanie kultury matematycznej – tzw. „skuteczny public relations dla matematyki”;
- rozwijanie doskonalenia nauczycieli i doradztwa metodycznego w zakresie propagowania kultury matematycznej;
- propagowanie „zdrowej rywalizacji” między szkołami – „mecze matematyczne”;
- organizowanie i upowszechnianie nieodpłatnych konkursów promujących matematykę;
- uatrakcyjnienie metod nauczania rozwijających w uczniach matematyczne myślenie;
- upowszechnienie wykorzystania aktywizujących metod nauczania na lekcjach przedmiotów ścisłych;
- wykorzystywanie technologii informacyjnej na lekcjach z przedmiotów ścisłych – wyposażenie pracowni matematycznych w komputery;
- wykorzystywanie technologii informacyjnej w samodzielnym kształceniu się uczniów poza szkołą oraz tworzenie szkolnych i międzyszkolnych portali edukacyjnych;
- organizowanie przez szkoły wyższego szczebla zajęć otwartych (wykłady, warsztaty, lekcje) dla uczniów szkół niższego etapu edukacyjnego;
- tworzenie warunków do współpracy między uczelniami wyższymi a szkołami na różnych etapach edukacyjnych;
- wspieranie metodyczne i merytoryczne nauczycieli przez pracowników wyższych uczelni;
- otaczanie opieką uczniów i studentów o szczególnych potrzebach edukacyjnych;
- uatrakcyjnienie oferty uczelni wyższych dla laureatów olimpiad i innych konkursów;
- zaangażowanie organów prowadzących w organizację przedsięwzięć mających na celu rozbudzenie i rozwijanie zainteresowań naukami ścisłymi;
- opracowanie cyklu prezentacji dla rodziców z zakresu perspektyw rozwoju rynku pracy.

W wyniku dyskusji panelowych w trakcie zajęć warsztatowych zaproponowano powołanie zespołu roboczego reprezentującego różne środowiska biorące udział w obradach seminarium, który miałby się zająć przygotowaniem projektu edukacyjnego dotyczącego podniesienia poziomu kultury matematycznej w województwie pomorskim.

Wnioski z seminarium

W podsumowaniu organizatorzy wskazali najbardziej istotne, zdaniem uczestników seminarium, wnioski wynikające z dwóch dni obrad i dyskusji.

Zasadniczym wnioskiem z seminarium jest jednoznaczne stwierdzenie, że należy podjąć wszechstronne działania mające na celu uświadomienie społeczeństwu znaczenia kultury matematycznej zarówno w rozwoju osobistym, jak i w karierze zawodowej każdego człowieka.

W ramach realizacji tego wniosku pojawiła się potrzeba utworzenia stowarzyszenia, które mając na celu podniesienie poziomu kultury matematycznej w województwie pomorskim:

- inicjowałoby projektowanie różnorodnych działań w tym zakresie (w szczególności tworzenie projektów edukacyjnych),
- stanowiłoby platformę współpracy nauczycieli matematyki na wszystkich poziomach edukacyjnych, w szczególności nauczycieli

matematyki szkół ponadgimnazjalnych i nauczycieli akademickich w celu wyeliminowania różnic między wymaganiami na pierwszym roku studiów a możliwym przygotowaniem absolwentów szkół ponadgimnazjalnych do podjęcia studiów.

Uczestnicy seminarium wypracowali również stanowisko na temat bieżących problemów związanych z nauczaniem matematyki na wszystkich poziomach edukacyjnych i skierowali je za pośrednictwem JM Rektora PG prof. Janusza Rachonia na ręce Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Edukacji i Nauki Olafa Gajla.



Uczestnicy seminarium, dostrzegając wagę kształcenia matematycznego, wyrazili wolę kontynuowania tego typu spotkań w ramach stowarzyszenia, którego utworzenie postulowano.

Adam Krawiec

Dyrektor Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku

Barbara Wikiel

Politechnika Gdańska

Stanowisko uczestników Seminarium:
„Bez matematyki kariery nie zrobisz”
Kształcenie matematyczne w szkołach ponadgimnazjalnych i wyższych
a perspektywy rynku pracy

W dniach 26-27 stycznia 2006 r. na Politechnice Gdańskiej odbyło się seminarium „Bez matematyki kariery nie zrobisz - kształcenie matematyczne w szkołach ponadgimnazjalnych i wyższych a perspektywy rynku pracy” zorganizowane przez Politechnikę Gdańską we współpracy z Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku.

Uczestnicy seminarium podkreślili ogromne znaczenie kształcenia matematycznego w życiu każdego człowieka. Zaniepokojenie uczestników wzbudziły dane dotyczące absolwentów szkół wyższych na kierunkach inżyniersko-technicznych: w roku akademickim 2003/2004 tylko 5,7% ogółu to absolwenci tych właśnie kierunków. Podobne zaniepokojenie wzbudził fakt przystąpienia w roku 2005 do egzaminu maturalnego z matematyki i fizyki na poziomie rozszerzonym odpowiednio tylko 5522 i 154 absolwentów szkół ponadgimnazjalnych województwa kujawsko-pomorskiego i pomorskiego, podczas gdy na pierwszym roku studiów na kierunkach matematyka, fizyka i na kierunkach technicznych w roku akademickim 2005/2006 przygotowano 11151 miejsc.

W związku z tym zwracają się z apelem do Ministra Edukacji i Nauki z następującymi postulatami:

1. Egzamin z matematyki powinien być obowiązkowy na poziomie podstawowym dla wszystkich zdających egzamin maturalny.
2. Należy zapewnić środki finansowe na zajęcia wyrównawcze i inne zajęcia pozalekcyjne (np. koła zainteresowań, sekcje tematyczne) obejmujące kształcenie matematyczne na wszystkich poziomach nauczania.
3. Postuluje się wprowadzenie zmian w cyklu nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych wg schematu: sześcioletnia szkoła podstawowa (od szóstego roku życia), trzyletnie gimnazjum i czteroletnie liceum.
4. Standardy nauczania matematyki na kierunkach technicznych powinny być konsultowane z matematykami uczelni wyższych i dostosowane do liczby przewidzianych godzin na poszczególnych kierunkach studiów, a także do poziomu wiedzy matematycznej prezentowanej przez absolwentów szkół ponadgimnazjalnych.
5. Należy stworzyć system doskonalenia zawodowego i doradztwa metodycznego z określeniem wzajemnych relacji między wojewódzkimi placówkami doskonalenia nauczycieli, a ośrodkami doskonalenia i doradztwa prowadzonymi przez samorządy inne niż samorząd województwa.
6. Należy objąć szczególną troską rozbudzanie myślenia matematycznego już od najmłodszych lat w kontekście rozwoju osobistego i przyszłej kariery zawodowej.
7. Należy podkreślać znaczenie kształcenia się, a następnie podejmowania pracy zawodowej w dziedzinach związanych z matematyką, naukami ścisłymi i techniką w związku z perspektywami rozwoju rynku pracy.

Jeżeli chcemy sprostać wyzwaniom XXI wieku i budować gospodarkę opartą na wiedzy i społeczeństwo informatyczne, to musimy zdecydowanie zwiększyć liczbę studentów na kierunkach ścisłych, przyrodniczych i technicznych. Nie da się tego zrobić bez dobrej szkoły podstawowej, a przede wszystkim bez gimnazjum i szkoły ponadgimnazjalnej.



Rektor Politechniki Gdańskiej
prof. dr hab. inż. Janusz Rachon



Dyrektor Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku
mgr Adam Krawiec