

Podkarpacka Konferencja Regionalna Nauczycieli Matematyki „Matematyka. Spotkajmy się!”

Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki (SNM) powstało w maju 1991 roku. W tym roku obchodzono 30-lecie jego istnienia. „Czym tak naprawdę było i jest SNM? Chyba najbardziej trafne określenie to latający, społeczny uniwersytet dla nauczycieli. Konferencje krajowe i lokalne, organizowane przez Stowarzyszenie, umożliwiły przede wszystkim dzielenie się wiedzą wynikającą z praktyki. Przekazywanie najlepszych, sprawdzonych doświadczeń. Jeżeli najlepszym sposobem zapoznania się z dorobkiem naukowym jest kontakt z laboratoriami badawczymi, gdzie ta wiedza właśnie się rodzi, to najlepszym sposobem zapoznania się z dorobkiem dydaktycznym jest kontakt z najlepszymi nauczycielami, którzy udowadniają trafność lub wykazują błędy w teoriach i hipotezach dydaktycznych. Takim gigantycznym laboratorium, ze wszystkimi swoimi wadami i zaletami, jest właśnie Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki”¹.

Działalność statutową prowadzą oddziały regionalne SNM, powoływane przez Zarząd Główny na wniosek 15 członków, oraz grupy robocze i koła SNM. Wśród dziewięciu istniejących oddziałów jesienią 2004 roku powołany został Oddział Podkarpacki (OP). Wówczas przewodniczącą zarządu została Grażyna Cyran, która wraz z grupą założycieli w grudniu tego samego roku zorganizowała konferencję regionalną dla środowiska nauczycieli matematyki. Wykład inauguracyjny wygłosił prof. Stefan Turnau, ówczesny pracownik Uniwersytetu Rzeszowskiego. To wydarzenie stało się początkiem cyklu corocznych Jesiennych Podkarpackich Spotkań z Matematyką, który trwał aż do rozwiązania OP w roku 2014. Przez dziesięć lat istnienia oddziału prowadzono działania mające na celu popularyzację matematyki poprzez organizację konferencji przedmiotowo-metodycznych, w których brały udział setki nauczycieli województwa podkarpackiego, a także konkursów matematycznych, w tym między innymi: Podkarpackiego Konkursu Matematycznego im. Franciszka

¹ <http://www.snm.edu.pl/search/label/historia>

Leji, konkursu literackiego „Matematyka wierszem pisana” czy Rzeszowskiego Konkursu Matematycznego Gimnazjalistów.

W 2020 roku udało się reaktywować Oddział Podkarpacki SNM. Przewodniczącym zarządu został Adam Kawalek, a jego zastępcą Joanna Kozubał. W tym okresie, ze względu na sytuację epidemiczną w kraju, zarząd oddziału spotykał się w formie online i prowadził skuteczne działania mające na celu konsolidację środowiska nauczycieli matematyki na Podkarpaciu. Powstała strona internetowa oddziału. Nawiązano współpracę z Instytutem Matematyki Uniwersytetu Rzeszowskiego (UR) reprezentowanego przez dr hab. Stanisławę Kanas, prof. UR, Podkarpackim Zespołem Placówek Wojewódzkich, a w szczególności Podkarpackim Centrum Edukacji Nauczycieli i doradcami metodycznymi z matematyki. Odnowiono także współpracę z Zarządem Głównym SNM w Bielsku-Białej i wieloma pasjonatami oraz doświadczonymi dydaktykami wszystkich etapów edukacji matematycznej. Dzięki temu odbyło się wiele wykładów popularyzujących matematykę oraz warsztatów dydaktyczno-metodycznych, wzbogacających umiejętności stosowania w nauczaniu zdalnym nowoczesnych technologii i narzędzi TI. W zaproponowanych przez Oddział Podkarpacki formach doskonalenia online brało udział setki uczestników.

Członkowie zarządu, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom nauczycieli, podjęli się organizacji Podkarpackiej Konferencji Regionalnej Nauczycieli Matematyki pod hasłem „Matematyka. Spotkajmy się”, która odbyła się 23 października 2021 roku w Czudcu. Zainicjowana została przez lidera Adama Kawalka, konsultanta PCEN w Rzeszowie. W wielotygodniowych przygotowaniach i realizacji mocno wspierała go Joanna Kozubał, doradca metodyczny z matematyki dla nauczycieli szkół ponadpodstawowych w PCEN, Oddział w Tarnobrzegu.

Konferencja przygotowywana była z myślą o nauczycielach uczących matematyki na wszystkich jej etapach, od edukacji wczesnoszkolnej po szkoły ponadpodstawowe. Celem konferencji było podnoszenie kompetencji zawodowych nauczycieli matematyki ze szczególnym uwzględnieniem:

- aktywności matematycznych w nauczaniu wczesnoszkolnym,
- modelowania matematycznego,
- przygotowania do egzaminów zewnętrznych,
- pracy z uczniem zdolnym, przygotowania do konkursów,
- wzbogacenia warsztatu metodycznego nauczyciela,
- TIK w nauczaniu matematyki.

Wykład inauguracyjny pod tytułem *Smaczki statystyczne* wygłosił dr Tomasz Szwed – autor podręczników i opracowań do szkoły ponadpodstawowej. Omówił wyniki swoich badań statystycznych związanych z czynnikami wpływającymi na wyniki matur z matematyki. Z wyjątkowym humorem przedstawił przykłady wpływu różnych czynników na interpretacje danych statystycznych, skutki porównywania takich danych z różnych niepowiązanych ze sobą dziedzin prowadzące do absurdalnych interpretacji wyników. Tym samym zwrócił uwagę uczestników na problem zasadności korzystania z odpowiednich narzędzi statystycznych oraz potrzebę przemyślanej analizy i interpretacji uzyskiwanych wyników.



Fot. 1. Dr Tomasz Szwed podczas wykładu inauguracyjnego.

Uczestnicy mogli również skorzystać z warsztatów prowadzonych przez znakomitych praktyków w swoich dziedzinach. Stwarzały one możliwość doskonalenia kompetencji nauczycieli w zakresie wielu różnych zagadnień związanych z nauczaniem matematyki. Warsztaty zostały podzielone ze względu na etap kształcenia matematycznego, począwszy od edukacji wczesnoszkolnej, poprzez szkoły podstawowe, aż do szkół ponadpodstawowych. Prowadzone były w dwóch sesjach, każdy uczestnik mógł wybrać uczestnictwo w jednym z warsztatów w każdej z sesji.

Prelegenci

Joanna Świercz nauczycielka matematyki, konsultant d.s. nauczania matematyki w Miejskim Centrum Wspomagania Edukacji w Opolu, a także skarbnik w głównym oddziale SNM, autorka wielu publikacji z dziedziny nauczania matematyki, wyróżniona w konkursie Nauczyciel Roku 2021, opo-

wiała o trudach przygotowania uczniów do egzaminu ósmoklasisty. Zwracała uwagę na to, by w gorączkowych przygotowaniach do egzaminu, w kształceniu umiejętności matematycznych nie zgubić samego ucznia. Długotrwała sytuacja pandemiczna, mimo ogromnych starań i szczerych chęci, nie sprzyja pracy z uczniami. Stąd też temat jej warsztatu brzmiał *Wymagania egzaminacyjne, podstawa programowa – jak w tym wszystkim nie zgubić ucznia?*

Dr Marta Pytlak pracuje w Katedrze Analizy Matematycznej na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Rzeszowskiego. Uczestnikom konferencji zaproponowała uniwersalny pod względem etapu edukacji temat dotyczący *Modelowania matematycznego*. Prowadząca zwracała uwagę na potrzebę stosowania w nauczaniu poprawnie zbudowanego modelu matematycznego dla danego procesu, ponieważ pozwala on lepiej go zrozumieć i wyprowadzać użyteczne wnioski. Dlatego też nauczyciele powinni starać się na różne sposoby połączyć matematykę szkolną z otaczającą nas rzeczywistością oraz pokazać, jak proste elementy matematyki (funkcje liniowe, kwadratowe, ciągi i inne) mogą być użyte do badania otaczającego nas świata.

Edyta Jagoda, doświadczony nauczyciel matematyki w szkole ponadpodstawowej, autorka publikacji i prelegentka na wielu konferencjach matematycznych, tym razem nauczycielom szkół podstawowych zaproponowała temat *Na styku światów – kształtowanie myślenia algebraicznego*. Razem z uczestnikami swojego warsztatu poszukiwała odpowiedzi na pytanie: Czy uczeń może sam wejść do świata algebry? W tym celu, aby lepiej wejść w myślenie dzieci, uczestnicy sami stali się na chwilę uczniami. Wnioski z badań prowadzonych przez dydaktyków pokazują, że nie jest to możliwe. Uczeń potrzebuje mocnego wsparcia od nauczyciela, ponieważ przejście ze świata dziecka do świata matematycznych problemów nie jest w tym aspekcie naturalne. Mowa była o różnych narzędziach dydaktycznych, które kształtują myślenie algebraiczne; o tym, jak ważne jest rozumienie podstawowego składnika, jakim jest litera; w jakim znaczeniu w algebrze występuje litera (jako nazwa ogólna, zmienna, niewiadoma, stała).

Dr Dorota Szumna jest nauczycielem konsultantem w Podkarpackim Centrum Edukacji Nauczycieli przy PZPW w Rzeszowie. Nauczycielom edukacji wczesnoszkolnej zaproponowała warsztaty pod tytułem *Zagrajmy – wczesnoszkolna edukacja matematyczna z wykorzystaniem kości do gry*. Były to zajęcia propagujące gry matematyczne dla dzieci z wykorzystaniem kości do gry autorstwa Mirosława Dąbrowskiego oraz Edyty Gruszczyk-Kolczyńskiej. Po „rozgrzewce” umysłowej w postaci krótkich zadań logicznych nauczycielki uczestniczyły w rozgrywkach z zastosowaniem kości tradycyjnej oraz dziesięcio-

ściennej. Zaproponowane gry to znakomita okazja do ćwiczenia szeregu umiejętności i sprawności matematycznych: dodawania, mnożenia, porównywania liczb, zapisywania i porównywania liczb wielocyfrowych, rozumienia systemu dziesiętnego i in. Sprzyjają ponadto rozwijaniu logicznego i strategicznego myślenia, uwagi, pamięci roboczej, umiejętności planowania, przewidywania i podejmowania decyzji, wspierają emocjonalno-społeczny rozwój dziecka.

Wiesław Bać i Dorota Gajdek poprowadzili warsztaty wspomagające kreatywność nauczyciela i uczniów, sięgając po przykłady z lekcji i zajęć pozalekcyjnych dla uczniów szkół ponadpodstawowych. Zaproponowany przez nich temat Jedno zadanie – wiele rozwiązań przykuło uwagę sporej grupy nauczycieli. Pani Dorota i Pan Wiesław to doświadczeni nauczyciele matematyki I Liceum Ogólnokształcącego w Rzeszowie, opiekunowie finalistów i laureatów konkursów matematycznych, a także osoby odpowiedzialne za układanie zestawów zadań konkursowych do Podkarpackiego Konkursu Matematycznego im. Franciszka Leji. Autorzy lub współautorzy publikacji matematycznych o charakterze dydaktycznym.

Maria Bryk to doradca metodyczny z matematyki dla szkół podstawowych Oddziału PCEN w Tarnobrzegu, doświadczony nauczyciel matematyki, koordynatorka konkursów matematycznych, w tym Konkursu Logicznego Myślenia „Jeden z dziesięciu”. Dla uczestników warsztatów przygotowała Geometryczne wyszywanki. Prelegentka dzieliła się ciekawym sposobem uczenia dzieci pojęć geometrycznych. Przed przystąpieniem do wyszywania należy przygotować: linijkę, ołówek, cyrkiel oraz oczywiście igłę i kolorowe nici (najlepiej kordonek lub mulinę). Haft wykonuje się na twardym podłożu, np. na kartce z bloku technicznego lub kolorowym kartonie, brystolu. Elementem malującym jest odpowiednio naciągnięta nitka, czyli odcinek – jedna z podstawowych figur geometrycznych. Za pomocą tylko i wyłącznie odpowiednio rozmieszczonych odcinków tworzy się mniej lub bardziej złożone figury geometryczne.

Ewelina Marczak to nauczyciel z pasją, który nieustannie inspiruje innych i potrafi dzielić się wiedzą i doświadczeniem, doradca metodyczny Centrum Edukacji Nauczycieli w Giedlarowej. Jak sama mówi, „kocha to, co robi”. Stale podejmuje działania innowacyjne poprzez upowszechnianie nowatorskich rozwiązań własnych. W Czudcu przeprowadziła też szkolenie warsztatowe pod intrygującym tytułem *Matematyka to nie kosmos*. Nauczyciele uczący matematyki dowiedzieli się, jak pozwolić uczniom odczarować matematykę, rozwijać ich zdolności matematyczne, jak motywować aktywnego ucznia, świadomego tego, czego i po co się uczy. Każdy mógł dowiedzieć się też, jak

wzmacniać i uatrakcyjniać proces edukacyjny, aby nauka przestała być nudna i stała się pasją. Zaprezentowała przykłady dobrej praktyki nauczania, gdzie uczeń jest kreatywnym twórcą, a nie tylko biernym odbiorcą. Warsztaty cieszyły się wielkim uznaniem i były inspiracją do dalszej pracy dla wielu nauczycieli.

Zofia Marut, nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej, nagrodzona tytułem „Nauczyciela na Medal” (2017) oraz medalem KEN (2021), doradca metodyczny w PCEN Oddział w Tarnobrzegu, podczas prowadzonych przez siebie warsztatów dyskutowała z uczestnikami na temat rozwijania logicznego myślenia w nauczaniu matematyki w klasach I–III, sposobu realizacji podstawy programowej i doboru ćwiczeń rozwijających matematyczne myślenie. Zaproponowany temat *Postaw dziecku problem matematyczny i daj mu szansę działania* okazał się strzałem w dziesiątkę. Nauczyciele poszukują bowiem przykładów dobrych praktyk w nauczaniu matematyki zwłaszcza w sytuacji konieczności prowadzenia lekcji online.

Paweł Dobrowolski to nauczyciel matematyki w I Społecznym Liceum Ogólnokształcącym im. Hetmana Jana Tarnowskiego w Tarnobrzegu. Zaprezentował *Twórczość matematyczną uczniów*; na przykładzie swojej pracy pokazał, jak zachęcać wszystkich uczniów do pracy własnej z matematyki. Zachęcał uczestników do odpowiedzi na pytanie: czy każdy uczeń może być autorem zadania matematycznego? Wskazywał przykłady dobrych praktyk mających na celu motywowanie uczniów do nauki przedmiotu ścisłego nie tylko w czasie pracy zdalnej. Propozycje Pana Pawła (który jak sam o sobie mówi: „nie lubię tracić czasu”), cieszyły się uznaniem wśród słuchaczy.

Przemysław Kalandyk jest nauczycielem matematyki i informatyki w Szkole Podstawowej Montessori w Rzeszowie. Dla uczestników konferencji przygotował warsztaty DaVinci Resolve od podstaw, podczas których dzielił się swoim doświadczeniem w pracy z programem DaVinci Resolve. Jest to aplikacja do korekcji kolorów i nieliniowej edycji wideo. Nauczyciele wszystkich etapów nauczania poznawali etapy prostego tworzenia niesamowitych filmów, dzięki intuicyjnemu interfejsowi i bogatej kolekcji różnorodnych efektów. Bezpośredniość, pasja Przemka Kalandyka i gotowość do indywidualnej pomocy każdemu uczestnikowi warsztatów sprawiała, że zadania proponowane przez prowadzącego były chętnie wykonywane, a ich efekty cieszyły i zaskakiwały.

Dr Mariusz Kraus to nauczyciel matematyki z Liceum Sióstr Prezentek w Rzeszowie, opiekun finalistów, laureatów wielu konkursów i olimpiad matematycznych. Prowadzący opowiadał o formach i metodach pracy z uczniami zdolnymi przygotowującymi się do konkursów i olimpiad matematycznych.

Zwracał uwagę, że praca z wyselekcjonowaną młodzieżą jest wymagająca, bywa niełatwa, ale i fascynująca, daje możliwość rozwoju nie tylko samym uczniom, ale wyzwala kreatywność i rozwój osobisty nauczyciela. Prelegent podawał przykłady własnych rozwiązań pedagogicznych i dydaktycznych, wspominał realizowane projekty, organizowane matematyczne, olimpijskie warsztaty itp. Dzielił się z uczestnikami doświadczeniem w zakresie organizacji procesu dydaktycznego wybitnie uzdolnionych uczniów.



Fot. 2. Kolaż zdjęć uczestników konferencji.

Konferencja została wysoko oceniona przez uczestników. Zdecydowana większość przyznawała potrzebę realizacji takich konferencji, możliwości wymiany doświadczeń, zdobywania nowych kompetencji podczas warsztatów. Wielu czuło „głód” bezpośrednich spotkań, rozmowy oraz wsparcia przedmiotowo-metodycznego.

W pomoc organizacyjną zaangażowani byli: Krystyna Kozak, kierownik OENiPAS w Czudcu, oraz członkowie zarządu: Irena Koperstyńska, Tomasz Malczyński, Elżbieta Gmyrek, Małgorzata Głębiowska, Lidia Głuszak, Justyna Wit.

Joanna Kozubal
doradca metodyczny PCEN Oddział w Tarnobrzegu