



STANISŁAW DOMORADZKI

Wzrost kultury matematycznej w obrębie oddziaływania Uniwersytetu Lwowskiego w okresie autonomii galicyjskiej

Growth of Mathematical Culture in the Realm of Influence of the Lvov University in the Period of Autonomy of Galicia

Doktor habilitowany profesor UR, Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy,
Polska

Streszczenie

W artykule uwypuklono działania profesorów matematyków Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu we Lwowie na rzecz kształcenia matematycznego w gimnazjach. Umiejętnie wykorzystali przychylność Krajowej Rady Szkolnej – instytucji powstałej po uzyskaniu autonomii w Galicji, która wprowadziła język polski jako język wykładowy. Działania te spowodowały duży wzrost kultury matematycznej we Lwowie na przełomie wieków. W konsekwencji miały wpływ na powstanie uznanych w świecie szkół matematycznych we Lwowie i Warszawie.

Słowa kluczowe: kultura matematyczna we Lwowie na przełomie XIX i XX w., Józef Puzyna, kształcenie matematyczne w Galicji, działania Uniwersytetu Lwowskiego na rzecz edukacji w XIX i na początku XX w.

Abstract

The article emphasizes the actions of mathematicians, professors of the Faculty of Philosophy at the Lvov University, for the benefit of mathematical education at gymnasia. They capably took advantage of the favorable attitude of the Home School Council, an institution created after Galicia gained autonomy, which introduced Polish as the language of instruction. Their actions caused significant growth of mathematical culture. In consequence, these actions influenced the emergence of world-famous mathematical schools in Lvov and Warsaw.

Keywords: mathematical culture in Lvov at the turn of the 19th–20th centuries, Jozef Puzyna, mathematical education in Galicia, actions of the Lvov University for the benefit of education in the 19th- early 20th centuries

Wstęp

W XIX w. Lwów znajdował się w Galicji pod rządami Monarchii Austro-Węgierskiej. Na podstawie „patentu lutowego” wydanego przez cesarza Franciszka Józefa I w 1861 r. Galicja uzyskała autonomię z Sejmem Krajowym

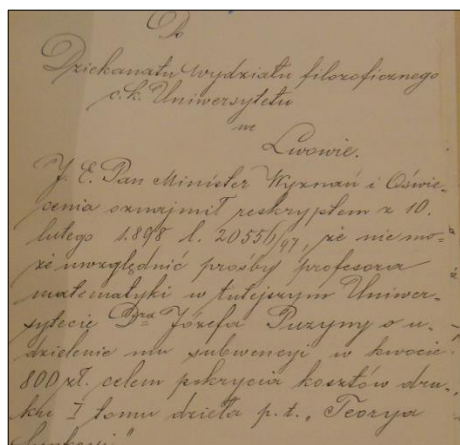
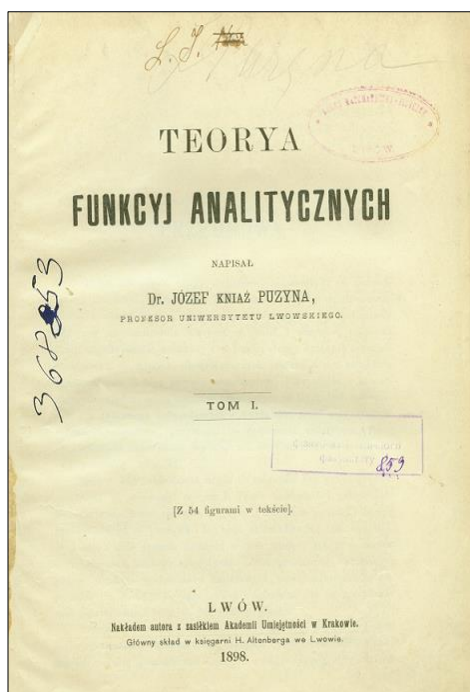
i rządem w stołecznym Lwowie. Pełne kształtowanie się ram, zakresu i sposobu funkcjonowania autonomii trwało mniej więcej do początku lat 70. XIX w. Dodajmy, że nie był to proces łatwy. W 1867 r. została ogłoszona tzw. konstytucja grudniowa – jeden z najważniejszych dokumentów w historii ziem polskich pod zaborami. Galicja administracyjnie znalazła się na terenie Cislitawii¹. Konstytucja z 1867 r. zatwierdziła działalność Sejmu Krajowego Galicji. Był on zwoływany raz w roku na 6 tygodni, obrady dotyczyły oświaty, gospodarki i transportu. Również w 1867 r. ustanowiono Wysoką Radę Szkolną Krajową, która m.in. gimnazjom przyznała znaczną autonomię. Rada podjęła decyzję o wprowadzeniu języka polskiego jako języka wykładowego (więcej: Szmyd, 2008). Sprawy związane z problematyką oświatową w działalności Sejmu Galicyjskiego zajmowały ok. 40% jego czasu pracy.

W okresie przed uzyskaniem autonomii w zaborze austriackim poziom nauk ścisłych i przyrodniczych we Lwowie był niski, zauważalne było słabe oddziaływanie Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu Lwowskiego na funkcjonowanie gimnazjów. W 1871 r. Katedrę Matematyki objął Wawrzyniec Żmurko (1824–1889) przybyły w 1852 r. do Szkoły Politechnicznej we Lwowie z podobnej uczelni w Wiedniu. Wychował, co jest warte podkreślenia, następców w Szkole Politechnicznej – Placyda Dziwińskiego (1851–1936), na uniwersytecie – Józefa Puzynę (1856–1919), który po śmierci Żmurki objął katedrę i kierował nią do 1919 r. Puzyna początkowo przyczynił się do recepcji, a już w drugiej dekadzie kierowania katedrą do percepcji wiedzy matematycznej (więcej: Domoradzki, 2017). Niewątpliwie do tych sukcesów Puzyny przyczyniło się też objęcie funkcji dziekana Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu w 1895 r. przez wybitnego filozofa Kazimierza Twardowskiego (1866–1938). Puzyna był matematykiem lwowskim, znanym jako doskonały specjalista z teorii funkcji analitycznych, autor dwutomowej monografii *Teoria funkcji analitycznych* (t. I 1898, t. II 1900). Jego dokonania, zarówno naukowe, jak i dydaktyczno-organizacyjne, dla rozwoju Polskiej Szkoły Matematycznej ostatnimi latami zostają coraz bardziej widoczne (zob. Duda, 2007; Płoski, 1988; Prytula 2009).

Kierował Katedrą Matematyki Uniwersytetu Lwowskiego jako profesor nadzwyczajny w latach 1889–1892 i od 1892 r. jako profesor zwyczajny już do końca życia. Był bardzo dobrym wykładowcą i wykladał blisko 40 (!) różnych działów matematyki. Pełnił także odpowiedzialne funkcje we władzach uczelni: był rektorem w roku akademickim 1904/1905 i prorektorem w roku akademickim 1905/1906, dziekanem Wydziału Filozoficznego w roku akademickim 1894/1895. Dziełem jego życia była monografia *Teoria funkcji analitycznych*, w której nie tylko podał wyczerpujący

¹ Niem. Cisleithanien, oficjalne, również i potoczne określenie „austriackiej” c.k. Monarchii Austro-Węgierskiej.

wykład funkcji analitycznych wraz z najnowszymi osiągnięciami w tej dziedzinie, ale także wykład podstaw teorii mnogości, topologii teoriomnogościowej, teorii grup i teorii powierzchni (więcej: Domoradzki, 2011; Domoradzki, Zariczny, 2014). Już w 1899 r. Puzyra prowadził bezpłatny wykład *Studia topologiczne* dla studentów Uniwersytetu Lwowskiego – dyscypliny, której rozwój, wielkie sukcesy, również w Polsce, jest związany z latami 20. XX w.



Fotografia 1. Strona tytułowa tomu I dzieła Puzyry i pismo z Wiednia z 1898 r. informujące o nieudzieleniu subwencji na wydanie dzieła

Źródło: Lwowskie Archiwum Obwodowe, Teka osobowa J. Puzyry, fond 26, op. 15–555.

We Lwowie w okresie kierowania Katedrą Matematyki przez Puzyrę, co jest ważne w kontekście przyszłych sukcesów Polskiej Szkoły Matematycznej, w 1908 r. habilitował się absolwent carskiego Uniwersytetu w Warszawie, doktor Uniwersytetu Jagiellońskiego – Waclaw Sierpiński (1882–1969) i rozpoczął tam aktywną działalność naukową i dydaktyczną od 1910 r. jako profesor nadzwyczajny. Sierpiński skupił wokół siebie grupę młodych matematyków wykształconych również w europejskich prestiżowych uniwersytetach. Skierowali one swoje zainteresowania na teorię mnogości – dyscyplinę, która związana jest z sukcesami Polskiej Szkoły Matematycznej. Do grupy należeli – Zygmunt Jani-

szewski² (1888–1920), Stefan Mazurkiewicz³ (1888–1945) i Stanisław Ruziewicz⁴ (1889–1941).

Ruziewicz ukończył gimnazjum w Kołomyi. Zdziwiająco, że matematyczne sukcesy w przyszłości potwierdziły zdanie egzaminu maturalnego z odznaczeniem.

21	Fordes Nachum Isaak	Tarnopol	„	moż.	1890	1901–1908	doj. z odzn.
22	Radłowski Józef	Monasterzyska	„	gr.-kat.	1887	1900–1908	dojrzały
23	Ruziewicz Stanisław Leon	Podstaje	„	rz.-kat.	1889	1901–1908	doj. z odzn.
24	Specht Walenty	Baginsberg	„	ewang.	1889	1901–1908	dojrzały
25	Tepper Maurvey	Kołomyja	„	moż.	1887	1901–1908	„

Fotografia 2. Fragment wykazu abiturientów, którzy zdawali egzamin dojrzałości 25.05–2.06.1908. Informacja zawiera imię i nazwisko, miejsce urodzenia, wyznanie, lata nauki i informację o zdany egzaminie

Źródło: Sprawozdanie Dyrekcji C.K. Wyższego Gimnazjum z językiem wykładowym polskim w Kołomyi za rok szkolny 1907/1908.

Dokumenty związane z Puzyną, zachowane w Archiwum Obwodowym we Lwowie, potwierdzają jego zaangażowanie w jakość kształcenia. Wprowadził seminarium wyższe i niższe (zakres pracy na tych zajęciach można przyrównać do dzisiejszych ćwiczeń i seminarium), zabiegał, żeby słuchacze seminarium matematycznego otrzymywali z Kasy Krajowej stypendia na kontynuowanie rozpoczętych prac. Puzyna był niezwykle oddany sprawom związanym z nauczaniem matematyki. Rozumiał jak mało kto wtedy proces uczenia i nauczania matematyki. Pisywał recenzje podręczników szkolnych i artykułów publikowanych w Sprawozdaniach Szkolnych, co podnosiło ich rangę.

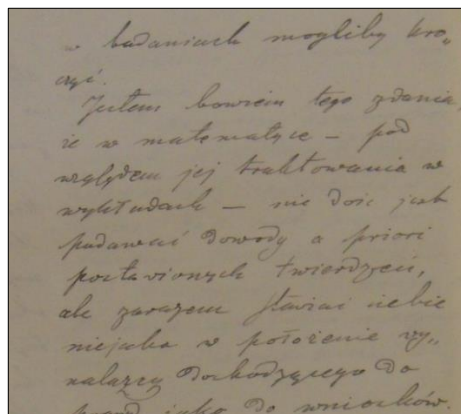
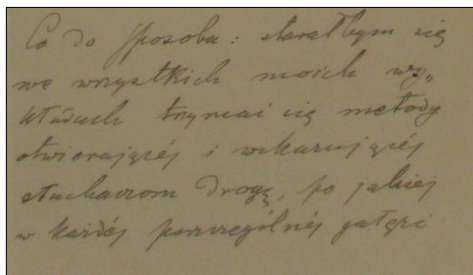
W zachowanych dokumentach Puzyny dotyczących jego habilitacji na Uniwersytecie Lwowskim zaznaczył: „Co do sposobu: starłabym się we wszystkich moich wykładach trzymać się metody otwierającej i wskazującej słuchaczom drogę, po jakiej w każdej poszczególnej gałęzi w badaniach mogliby kroczyć. Jestem bowiem tego zdania, że w matematyce – pod względem jej traktowania w wykładach – nie dość jest podawać dowody, *a priori* postawionych twierdzeń,

² Studiował matematykę i filozofię w Zurychu, Monachium, Getyndze i Paryżu. Od 1917 r. prowadził w Warszawie (wspólnie z S. Mazurkiewiczem) seminarium z topologii, w maju 1918 r. przyjął katedrę na UW. Autor manifestu o potrzebach matematyki w Polsce. Idee w nim zawarte stały się podwalinami Polskiej Szkoły Matematycznej.

³ Studiował w Krakowie, Monachium, Getyndze i Lwowie, gdzie się doktoryzował w 1913 r. Od wznowienia uniwersytetu w Warszawie w 1915 r. prowadził tam wykłady i zorganizował Seminarium Matematyczne UW. Czołowy przedstawiciel Polskiej Szkoły Matematycznej.

⁴ W latach 1908–1913 studiował matematykę we Lwowie, był cenionym przez Sierpińskiego uczniem. Doktoryzował się we Lwowie w 1913 r., potem uzupełnił studia w roku akademickim 1913/1914 w Getyndze. Kierował jedną z katedr matematycznych na UJK. W wyniku reformy braci Jędrzejewiczów utracił ją i zaczął pracować w Wyższej Szkole Handlu Zagranicznego (później Akademii) we Lwowie. W 1939 r. został jej rektorem. Po wkroczeniu Niemców został 11 lipca 1941 r. aresztowany i dzień później rozstrzelany.

ale zarazem stawianie siebie w charakterze wynalazcy dochodzącego do prawd jako do wniosków”. Widzimy wyraźną próbę odejścia od nauczania formalnego już dwie dekady przed początkiem XX w.



Fotografia 3. Z dokumentów J. Puzyny złożonych do otwarcia jego przewodu habilitacyjnego

Źródło: Lwowskie Archiwum Obwodowe, Teka osobowa J. Puzyny, fond 26, op. 15–555.

Ważnym przykładem odpowiedzialności Puzyny za poziom nauczania w gimnazjum jest jego recenzja w czasopiśmie „Muzeum” 8(1892) publikacji nauczyciela gimnazjalnego Jana Korczyńskiego pt. *Elementarna teoria wyznaczników*, która ukazała w *Sprawozdaniu Dyrektora Gimnazjum św. Jacka w Krakowie*. Puzyna zauważa, że jeśli tak elementarna praca o wyznacznikach ukazałaby się w literaturze francuskiej czy niemieckiej, to trzeba by zapytać *quousque tandem?* W polskiej niezbyt rozległej literaturze taka praca jest jednak bardzo pożyteczna dla uczniów, którzy staną się w niedługim czasie studentami i będą umieli obliczać wyznaczniki stopnia 2 i 3. Krytycznie zauważył wszakże: „niekorzystnym wydaje mi się to, że autor tak ważne twierdzenie jak rozwijanie wyznacznika podług wyrazów jednego wiersza lub jednej kolumny przy $n > 3$ pozostawia bez dowodu i daje tylko wskazówkę, mówiąc «zupełnie takim samym sposobem można uporządkować wyznaczniki rzędów wyższych»”. Puzynie zależało, aby nie cedować na uczniów treści trudniejszych, ponad ich możliwości. W dalszej części recenzji zwrócił uwagę na sprawy związane z rekurencyjną definicją wyznacznika. W konkluzji podnosi walory tej, jak to nazywa, rozprawki.

Puzyna jako profesor zawsze zachęcał swoich studentów do samodzielnej pracy i chętnie wspierał ich radą oraz wskazówkami. Przystępność, zyczliwość i inne osobiste zalety sprawiały, że przebywając w jego obecności, odnosiło się wrażenie obcowania ze starszym kolegą, a nie profesorem bądź przełożonym.

W bliższym zetknięciu się z Puzyną dopiero odkrywało się bogactwo jego natury. We wspomnieniu lwowskich profesorów matematyki: Antoniego Łomiczkiego i Stanisława Ruzewicza („Wiadomości Matematyczne” 1921) wygląda to tak: „Kto zaś słuchał tych wykładów, wie doskonale, że były one przygotowane nadzwyczaj starannie, że Puzyna umiał wybrać z obfitego materiału rzeczy istotne a interesujące i że wygłaszał swe wykłady w szacie wytwornej, niemal poetycznej, przejmując słuchaczy swem umiłowaniem przedmiotu. Interesował się również historią, filozofią, a także muzyką. Był fanatycznym wielbicielem muzyki Wagnera, z pamięci grywał na fortepianie całe fragmenty oper wagnerowskich”.

Puzyna w 1907 r. uczestniczył w pracach związanych z ankietą przeprowadzoną wśród wszystkich profesorów matematyki uniwersytetów Monarchii, był liczącym się i znanym profesorem matematyki. Dodajmy, był też członkiem c.k. Naukowej Komisji Egzaminacyjnej dla Kandydatów na Nauczycieli Szkół Średnich. Z niezwykłym oddaniem i sumiennością realizował zadania związane z tą funkcją, był przyjazny dla przyszłych adeptów do zawodu nauczycielskiego (bardziej przyjazny niż prof. Stanisław Zaremba w Krakowie). Niektórzy kandydaci specjalnie przynosili podania z Krakowa do Lwowa, żeby zdać ten trudny egzamin przed c.k. Komisją. Podanie o dopuszczenie do egzaminu można było złożyć już na czwartym roku studiów. Komisję egzaminacyjną przy każdym uniwersytecie powoływał Minister Wyznań i Oświecenia w Wiedniu. Pierwsze komisje działały już od 1850 r. Skład komisji był zgodny z przedmiotami nauczania, które obowiązywały w szkole średniej. Komisje liczyły ok. 20 osób. Kandydaci musieli zdawać trudny i wieloetapowy egzamin. Najpierw były to prace domowe z przedmiotu głównego oraz dodatkowego. Po pozytywnej ocenie prac domowych należało przygotować pisemną ogólną rozprawę o charakterze filozoficznym, pedagogicznym lub z zakresu dydaktyki szczegółowej. Na jej napisanie kandydat dostawał 3 miesiące z możliwością przedłużenia o następne pół roku. Do obowiązkowych rozpraw można było dołączać dodatkowe publikacje, rozprawy naukowe, prace doktorskie itp., które komisja oceniała łącznie.

Następnie kandydat na nauczyciela przystępował do tzw. egzaminu klauzurowego, który powinien się odbyć nie później niż w okresie 2 lat od przyjęcia prac domowych. Egzamin klauzurowy z przedmiotu głównego trwał 8 godzin, a z przedmiotu pobocznego – 4 godziny. Komisja podczas egzaminu nie uznawała żadnych okoliczności łagodzących i oceniała obiektywnie. Świadczą o tym zapisy z protokołów. Pozytywny wynik egzaminu nauczycielskiego upoważniał kandydata nieposiadającego stażu do podjęcia praktyki, tzw. rozszerzonego roku próbnego, w jednej ze szkół średnich posiadających prawa publiczne. Do obowiązków praktykanta należało hospitowanie lekcji profesorów w wymiarze 12–16 godzin tygodniowo. Po pewnym czasie praktykant samodzielnie prowadził lekcje pod pełną kontrolą nauczyciela prowadzącego. Jeśli „występy nauczyciel-

skie” wypadły zadowalająco, to praktykant mógł prowadzić po dwie lekcje tygodniowo, dalej pod ścisłym nadzorem nauczyciela. Po upływie pół roku kandydat mógł zacząć samodzielnie uczyć. Raz w tygodniu odbywały się narady metodyczne nauczycieli sprawujących opiekę z praktykantami. W ciągu trwania roku praktyki praktykant nie otrzymywał wynagrodzenia (zob. Domoradzki, 2012).

Tabela 1. Egzamin był wyjątkowo trudny, o czym świadczą dane statystyczne dotyczące zdawalności takiego egzaminu przeprowadzanego przez Komisję we Lwowie

Lata	Liczba kandydatów przystępujących do egzaminu	Liczba kandydatów aprobowanych	Liczba kandydatów reaprobowanych
1898/1899	100	28	4
1899/1900	78	17	6
1900/1901	78	20	6
1901/1902	81	15	3
1902/1903	87	25	3
1903/1904	142	29	3
1904/1905	151	50	11
1905/1906	188	43	11
1906/1907	274	71	20
1907/1908	344	68	64
1908/1909	430	86	64
1909/1910	444	86	62

Źródło: za: Kronika Uniwersytetu Lwowskiego 1898/1899–1909/1910.

Z 538 nauczycieli, którzy pomyślnie zdali egzamin w latach 1898–1910, 94 uzyskało prawo do nauczania matematyki i fizyki, 21 – do nauczania matematyki i geometrii wykreślnej, jeden z matematyki. Profesorowie gimnazjalni byli grupą wszechstronnie wykształconą merytorycznie i metodycznie, dobrze opłacaną, mieli zapewnioną opiekę państwa.

Nadanie autonomii Galicji wyzwoliło energię wśród uczonych i nauczycieli. W literaturze przedmiotu pojawia się teza, że gimnazja miały duży wpływ na mentalność inteligencji⁵ i narzucały etos służby narodowi. Widać to też na przykładzie nauczania matematyki. Nauczyciele przynależeli do różnych towarzystw, opracowywali dobre artykuły związane matematyką i jej nauczaniem dla sprawozdań szkolnych. Publikowano w nich informacje na temat szkoły, nauczycieli i uczniów, prace naukowe, dydaktyczne, popularyzacyjne. Prace stanowiły ważny element dla kształtowania szeroko rozumianej kultury matematycznej (zob. Śliwa, 1995). W pracy (Domoradzki, 2009) przedstawiono 70 prac nauczycieli gimnazjalnych z podaniem ich krótkiej charakterystyki. Wśród autorów – profesorów gimnazjalnych – byli też naukowcy. Jednym z nich był Zdzi-

⁵ Wtedy do inteligencji zaliczano nie tylko osoby z wykształceniem uniwersyteckim, również te legitymujące się świadectwem maturalnym.

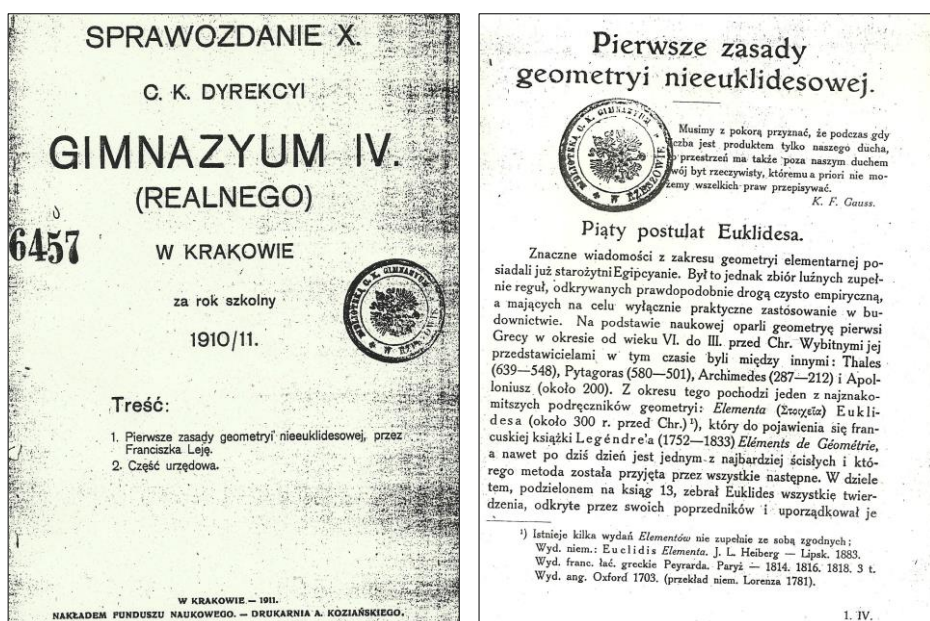
sław Krygowski(1872–1955) – profesor Szkoły Politechnicznej we Lwowie. Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości był profesorem Uniwersytetu w Poznaniu, autor dwóch prac w sprawozdaniach szkolnych (Krygowski, 1890, 1905). Tam na prośbę Sztabu Generalnego WP w Warszawie zorganizował kurs kryptologii w roku akademickim 1928/1929 dla studentów matematyki. Jego trzech studenci: Marian Rejewski (1905–1980), Jerzy Różycki (1909–1942), Henryk Zygalski (1908–1978) zostali zatrudnieni w Biurze Szyfrów Sztabu Generalnego Wojska Polskiego i pod koniec 1932 r. złamali kod niemieckiej maszyny szyfrującej Enigma. Wyniki te zostały przekazane wywiadowi brytyjskiemu i francuskiemu, co przyczyniło się do wcześniejszego zakończenia II wojny światowej.

Kolejnym wybitnym matematykiem, który publikował w sprawozdaniach szkolnych, był Franciszek Leja (1885–1979). Studiował on we Lwowie matematykę w latach 1904–1909, gdzie też uzyskał dyplom nauczyciela matematyki i fizyki szkół średnich. Radę Szkolną poprosił o posadę w mieście uniwersyteckim, aby się dalej móc rozwijać naukowo. W kwietniu 1910 r. otrzymał skierowanie do IV Gimnazjum w Krakowie, a za rok do gimnazjum w Bochni. Jego rozprawa *Pierwsze zasady geometrii nieeuklidesowej* (Kraków, 1911) zwróciła uwagę Kazimierza Żorawskiego – profesora matematyki UJ, który zasugerował autorowi starania o roczne stypendium Akademii Umiejętności na dalsze studia za granicą. W przyszłości prof. Leja stworzył w Krakowie silny i uznany w świecie do dzisiaj ośrodek analizy zespolonej wielu zmiennych.

Dodajmy, że Leja urodził się na Podkarpaciu we wsi Grodzisko Górne. W latach 1896–1904 uczęszczał do gimnazjum w Jarosławiu. Rodziców nie było stać opłacenie stancji i utrzymania, dorabiał korepetycjami, a od 1900 r. otrzymywał niewielkie stypendium od grodziskiego proboszcza. Podczas studiów we Lwowie dorabiał udzielaniem korepetycji i podejmował różne inne prace zarobkowe. We wspomnieniach *Dawniej było inaczej* (maszynopis w posiadaniu autora pracy) wspomina swoją maturę: „Zbliżała się matura w roku 1904. Pamiętam przygotowania kolegów do egzaminu pisemnego z matematyki. Na szereg dni przed tym egzaminem odbyło się późnym wieczorem w parku jarosławskim zebranie wszystkich maturzystów, na którym uchwalono, że dla jednej połowy kolegów rozwiązania wszystkich tematów z matematyki napisze kolega J. Łosek, dobry matematyk, który później został księdzem, a dla drugiej połowy kolegów F. Leja. Przebieg egzaminu pisemnego odbył się zgodnie z tą uchwałą i matura skończyła się pomyślnie dla wszystkich kolegów” (s. 25).

Dlatego należy docenić wszelkie próby reformowania procesu nauczania matematyki i określenia odpowiednich dla wieku ucznia treści programowych. Jednym z nauczycieli matematyki zaangażowanym w reformowanie edukacji na poziomie gimnazjum był Bolesław Błażek (1872–(?)1943) – nauczyciel fizyki, matematyki, propedeutyki filozofii i robót ręcznych w gimnazjach w Przemyślu, Stryju, Bydgoszczy i w Cieszynie, naukowiec, organizator harcerstwa i czynne-

go spędzania czasu⁶. Po zakończeniu studiów w 1895 r. przekonywał polskie środowisko Cieszyna do założenia gimnazjum z polskim językiem wykładowym. Ta działalność była powodem otrzymania przez niego policyjnego nakazu opuszczenia Śląska. Wtedy zgłosił się do przeorganizowanej Katedry Fizjologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Lwowskiego, gdzie był później asystentem i demonstratorem przy Katedrze Farmakologii. Zainteresował się badaniami psychofizjologicznymi i stanem znużenia umysłowego uczniów. Jest pionierem badań w zakresie psychologii wychowawczej na ziemiach polskich (zob. Bodanko, Kowalik, Pudłocki, 2008). Ogłosił też kilkanaście artykułów z psychofizjologii. Opublikował w sprawozdaniach plany nauczania matematyki w gimnazjach w 1909 r. W artykule podkreślił podział treści nauczania na trzy stopnie, które odpowiadają etapom rozwojowym ucznia.



Fotografia 4. Strona tytułowa *Sprawozdania IV Gimnazjum w Krakowie (1910/1911)* i pierwsza strona pracy F. Lejbi

Źródło: *Sprawozdania IV Gimnazjum w Krakowie za rok szkolny 1910/1911.*

Godna uwagi jest krytyka metody podającej, mechanistycznej w nauczaniu matematyki. Uwypukla otaczający świat ucznia, z którego należy czerpać przykłady przybliżające pojęcia matematyczne. Daje się zauważyć w jego docieka-

⁶ Między innymi: *W pocie czoła* (1905), *Wakacje pod namiotami. Wrażenia i notatki z cztero tygodniowej wycieczki szkolnej po wschodnich Karpatach* (1912), *Przez kraj słonecznych dolin i górskiej głuszy. Wspomnienia z włóczęgi po Bułgarii* (1931).

niach podejście konstruktywne w nauczaniu matematyki: „Bardzo powoli i bardzo niechętnie zostaje świat zjawisk i rzeczy zastępowany czystymi tworami umysłu, których tworzenie, a raczej zabiegi i usiłowania tworzenia, są znamieniem dojrzewającego, pełne zaś i swobodne nim władanie, znamieniem dojrzałego umysłu”.

Okazuje się, że najbardziej płodnym autorem był Bronisław Gustawicz (1852–1916) – nauczyciel geografii, fizyki i matematyki, który opublikował prawie 1000 różnych publikacji w czasopismach naukowych, pedagogicznych, w prasie lokalnej, m.in. kilka w sprawozdaniach szkolnych związanych z matematyką, jej zastosowania. Zauważmy za (Puszka, 2008), że działalność badawcza i pisarska profesorów gimnazjalnych budzi uznanie. Przykład profesora gimnazjalnego Gustawicza podkreśla umiejętność łączenia przez grupę, którą on reprezentował, różnych dyscyplin naukowych. Pisał on rozprawy matematyczne, geograficzne, przyrodnicze, etnograficzne, z teorii i historii kartografii, wydał wiele map ściennych i atlasów szkolnych. Człowiek-instytucja.

Warto zauważyć, że w okresie działalności c.k. Rady Szkolnej Krajowej do gimnazjów w Galicji coraz liczniej przyjmowano przedstawicieli niższych klas społecznych, przede wszystkim chłopów. Opłaty za naukę w gimnazjach galicyjskich były niższe niż w gimnazjach w zaborze pruskim i rosyjskim, stosowano ulgi i zwolnienia z opłat. Matura gimnazjalna dawała tzw. cenzus uprawniający do podejmowania studiów uniwersyteckich bądź zajmowania niektórych stanowisk w administracji państwowej. Osoby z cenzusem stanowiły elitarną warstwę społeczną. Gimnazja miały zatem wysoki status społeczny i były traktowane jak „zakłady naukowe”, czego wyrazem były samodzielne prace naukowe nauczycieli i powoływanie ich czasem na katedry uniwersyteckie. W społeczeństwie panowało przekonanie o wyższości gimnazjum typu klasycznego. Liczba gimnazjów realnych państwowych nie była zbyt duża, więcej ich funkcjonowało w sektorze prywatnym. Idea tworzenia gimnazjów realnych nie była powszechnie akceptowana, szczególnie w środowisku ziemiańskim. Profesorem gimnazjalnym mógł zostać jedynie absolwent uniwersytetu. Wzrosło znaczenie uniwersytetu i jego profesury, która nie tylko kształciła przyszłych nauczycieli, ale nadto publikowała książki i podręczniki oraz pracowała naukowo. Był to wybitny czynnik wpływający na poziom kultury matematycznej.

Lwowska Szkoła Matematyczna stworzona przez Hugona Steinhausa i Stefana Banacha w wolnej Polsce, w dwudziestoleciu międzywojennym, miała głębokie korzenie w czasach autonomii i korzystała z szeroko rozumianej kultury matematycznej. Kultura matematyczna nie jest pojęciem ostrym, w wymiarze jednostkowym oznacza uznanie dla matematyki jako pewnej działalności intelektualnej. Zwłaszcza dotyczy opanowania niektórych technik rachunkowych, rozumienia potrzeby i idei dowodzenia, konieczności wyraźnego definiowania pojęć, a także postrzegania piękna matematyki w szerokim kontekście. W wy-

miarze społecznym kultury matematyczne jednostek składają się na kulturę matematyczną społeczeństwa. Jej wyrazem jest powszechne stosowanie takich technik intelektualnych, jak: abstrahowanie, schematyzowanie, uogólnianie, porównywanie, dostrzeganie analogii, porządkowanie, klasyfikowanie, definiowanie, argumentowanie, algorytmizowanie, optymalizowanie.

W edukacji w Galicji przeważały idee pedagogiki herbartowskiej, która sprzyjała koncepcji religijnego wychowywania dzieci i młodzieży. Chociaż np. ks. Walenty Gadowski – wojowniczy katecheta uważał, że opieranie się na Herbarcie zaprzecza dogmatom religii katolickiej. Kwintesencją tego sporu w zakresie dydaktyki było zapożyczone od Herbarta „pięć momentów lekcji”: „przysposobienie” (nawiązanie do wiadomości poznanych wcześniej), „przedstawienie” (przekazanie uczniom nowych informacji), „połączenie” (powiązanie nowego materiału z już poznanym), „zebranie” (zapamiętanie nowych informacji i umieszczenie ich w systemie wiedzy) i uwypuklenie praktycznego aspektu nabytej wiedzy zwane „zastosowaniem” (szczegółowiej: Szulakiewicz, 1996).

W nauczaniu, w tym i matematyki, w gimnazjach zauważalne były próby odchodzenia od autorytaryzmu edukacyjnego. W konsekwencji doprowadzały one do postaw skrajnych: przymusu i wolności, konserwatyizmu i postępu, autorytaryzmu i liberalizmu. Zacytujmy ciekawą myśl (Majorek, 1996, s. 11): „Pod koniec XIX i na początku XX w. polska myśl pedagogiczna w Galicji wyrażała dwie podstawowe tendencje, pozostające w wyraźnej ze sobą sprzeczność. Z jednej strony w myśli tej dominował herbartyzm jako symbol, a nawet synonim konserwatyizmu edukacyjnego. W swoim praktycznym wymiarze pedagogika herbartowska stała się oficjalną doktryną edukacyjną zaborcy i pozostającej na jego usługach polskiej klasy ziemiańskiej. I choć trudno by sądzić, że ziemiaństwo jako całość czy nawet jego polityczni reprezentanci w Sejmie Krajowym, parlamencie austriackim lub rządzie wiedeńskim, znali tę doktrynę, jej filozoficzne konteksty i społeczno-polityczną wymowę, to jednak stojąc na straży zadekretowanego u progu autonomii systemu szkolnego, byli zarazem apologetami herbartyzmu, który dodajmy – system ten ukształtował i stale konserwował wykładnię jego funkcjonowania”.

W dobie autonomii Galicji daje się w nauczaniu matematyki zauważyć odchodzenie od autorytaryzmu edukacyjnego. Wpływ miał na to ruch nauczycielski, który rozwijał się od końca XIX w. Pierwszą organizacją nauczycielską było Towarzystwo Pedagogiczne. Kolejno powstały: Towarzystwo Nauczycieli Szkół Wyższych (dotyczyło szkół średnich), Krajowy Związek Nauczycielstwa Ludowego, Towarzystwo Szkoły Ludowej. Powstawały też takie czasopisma pedagogiczne, jak: „Szkoła”, „Muzeum”, „Ruch Pedagogiczny”. Na ich łamach prowadzono dyskusje dotyczące metod i programów nauczania. Wyżej zauważono, że profesorowie uniwersyteccy pięknie wspierali nauczycieli, dyrektorów, a tym samym rodzicom i uczniom, ukazywali potrzebę uczenia się matematyki, pod-

kreślali jej ważność w wykształceniu młodego człowieka, zauważali potrzebę jej zastosowań.

W 1867 r. w Galicji istniało 17 gimnazjów, do 1914 r. wzrosła ich liczba prawie 7-krotnie, natomiast liczba nauczycieli z nieco ponad 300 wzrosła 10-krotnie w szkołach państwowych i prywatnych. Liczebność kadry w poszczególnych gimnazjach państwowych zmieniała się w zależności od wielkości i prężności danego środowiska. W skład zespołu pedagogicznego każdego gimnazjum wyższego, czyli z klasami I–VIII, wchodził jeden dyrektor i 10–40 nauczycieli w zależności od liczby uczniów. Do grona nauczycielskiego należeli też katecheci wszystkich wyznań, religia bowiem była przedmiotem obowiązkowym.

Warto koniecznie wspomnieć jeszcze dwóch absolwentach gimnazjów: klasycznego z Jasła Hugo Dionizego Steinhausa (1887–1973) – współtwórcę Lwowskiej Szkoły Matematycznej i absolwenta I Gimnazjum Realnego we Lwowie Zygmunta Janiszewskiego (1888–1920) – współtwórcę i pomysłodawcę Polskiej Szkoły Matematycznej.

Obie szkoły matematyczne w latach 20. XX w. osiągnęły niespotykane dotąd uznanie w świecie.

Steinhaus był doktorantem sławnego Davida Hilberta w Getyndze; profesorem UJK we Lwowie, po II wojnie światowej profesorem Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu. Tak wspominał początki gimnazjum w odległym od centrów we Lwowie i Krakowie Jaśle: „Skończyła się swoboda dziecienna, gdy trzeba było iść do gimnazjum. (...) Miałem dziewięć lat. W klasie I była łacina i niemiecki. Naukę traktowano serio, a historia sprawiała mi niemałe trudności, bo nie umiałem się uczyć na pamięć, a nie widziałem lepszego sposobu. Przynajmniej jedna trzecia moich kolegów była z domów chłopskich (jeszcze to jeden dowód na zamożność powiatu), reszta rekrutowała się z synów niższych kolejarzy, listonoszy, dzierżawców, rzemieślników, mieszczan z Kołaczyc, Dembowca, Pilzna i Krosna. Byli też synowie żydowskich kupców i Rusini, synowie popów, a tylko mały procent pochodził z tak zwanej inteligencji” (Steinhaus, 1992, s. 16).

Steinhaus uzyskał maturę i otrzymał świadectwo dojrzałości z odznaczeniem w 1905 r. Zgodnie ze spisem podręczników zamieszczonym w „Sprawozdaniu Szkolnym Dyrekcji c.k. Gimnazjum w Jaśle za rok 1905” w klasie maturalnej korzystał z następujących podręczników do matematyki:

– P. Dziwiński, *Zasady algebry dla wyższych klas gimnazjów i szkół realnych*, wyd. 1, Lwów, 1891, 384 strony, wyd. II, 1898, Lwów, wyd. III, Lwów, 1907, zatwierdzone rozporządzeniem Rady Szkolnej Krajowej w 1906 r., stron 448;

– F. Močnik, G. Maryniak, *Geometria dla szkół średnich*, cz. 2, wyd. V, Lwów 1903; cz. 3 i 4, wyd. V, Lwów, 1903, wyd. VI, Lwów 1906, stron 328;

– I. Kranz, *Zbiór zadań matematycznych. Podręcznik dla wyższych klas szkół średnich, zastosowany do instrukcyiministeryalnych*, Kraków 1902, wyd. II, 1905, stron 176;

– I. Kranz *Tablice pięciocyfrowe logarytmów liczbowych i funkcji trygonometrycznych do użytku szkolnego*, wyd. I, Kraków 1900, stron 126⁷.

Zauważmy, że na początku XX w. używano w większości podręczników, które były przygotowane przez polskich nauczycieli. W latach 70. XIX w. podręczniki używane w szkołach galicyjskich były kopiowaniem dzieł obcych. Korzystano z podręczników wydanych zarówno w Krakowie, jak i we Lwowie.

6. Matematyczny: 1) Rozwiązać równanie:

$$\log \left(10 + 5 \sqrt[3]{x} - 4 \sqrt[4]{x} \right) = 2,80277.$$

2) Krawędzie prostopadłościanu tworzą postęp geometryczny, objętość tego prostopadłościanu wynosi 1000 cm³ a powierzchnia 700 cm². Jak wielkie są krawędzie?

3) Pierwiastki równania: $2 \operatorname{tg} x + 3 \operatorname{cotg} x = 5$ wyznaczają szerokości geograficzne dwu miejsc na ziemi. Obliczyć powierzchnię pasa sferycznego między równoleżnikami tych dwu miejsc ($R = 6730$ km).

Fotografia 5. Treści zadań maturalnych, które rozwiązywał abiturient H. Steinhaus (za wspomnianym wyżej „Sprawozdaniem”)

Źródło: Sprawozdanie Szkolne Dyrekcji c.k. Gimnazjum w Jaśle za 1905 r.

⁷ Grzegorz Maryniak (1853–1896) gimnazjum ukończył w Samborze. Odbył studia na uniwersytecie we Lwowie, tam też w 1880 r. zdał egzamin uprawniający do nauczania matematyki i fizyki. Tłumaczył i przystosował do użytku szkolnego podręczniki z geometrii dla szkół średnich F. Močnika, które do 1906 r. były powszechnie używane w szkołach średnich w Galicji.

František (Franz) Močnik (1814, Cerkno, Słowenia –1892, Graz), matematyk i pedagog, początkowo studiował teologię, następnie matematykę w Grazu, gdzie uzyskał stopień doktora. Wykładał matematykę w Akademii Technicznej we Lwowie (1846–1849), potem w uniwersytecie w Ołomuńcu, zaś od 1851 był inspektorem szkolnym w Monarchii i autorem podręczników do matematyki używanych jeszcze na początku XX w., które były dostosowane do kodeksu szkolnego Exnera-Bonitza.

Placyd Zaslav Dziwiński (1851–1936) studiował na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu i na Wydziale Inżynierii Akademii Technicznej we Lwowie. Studia ukończył w 1874 r. Jeszcze w czasie studiów był asystentem Katedry Geodezji AT i profesorem gimnazjalnym. Studia matematyczne uzupełnił w Berlinie (u C. Weierstrassa) i Paryżu. W 1881 r. uzyskał doktorat na Uniwersytecie we Lwowie, a w 1886 r. habilitował się w Szkole Politechnicznej we Lwowie. Od 1887 r. był profesorem II Katedry Matematyki SP.

Ignacy Kranz (1854–1924) ukończył gimnazjum w Rzeszowie w 1874 r. Następnie studiował matematykę i fizykę na UJ. W 1880 r. uzyskał uprawnienia profesora gimnazjalnego w zakresie matematyki i fizyki. Opracował kilka podręczników do szkół średnich, zbiorów zadań i tablic matematycznych. Niektóre z nich były wielokrotnie wznawiane do 1930 r. Był nauczycielem w prestiżowym Gimnazjum św. Anny w Krakowie.

Rozwiązywanie powyższych zadań wymagało znajomości rozwiązywania równań logarytmicznych, związków miarowych w prostopadłościach, równań trygonometrycznych i związków miarowych w kuli. Oczekiwano od uczniów konsekwencji w myśleniu, treści zadań pięknie łączyły dwa światy: algebraiczny i geometryczny, uwypuklały też zastosowania matematyki. Zauważmy, że uczniom stawiano dość duże wymagania. Na 83 osoby przystępujące do egzaminu wspólnie ze Steinhausem w I terminie zdało 48 osób. Po egzaminach poprawkowych ostatecznie nie zdało 16 uczniów.

Maturę Steinhaus (1992, s. 31) wspominał tak: „Zbliżała się matura. Była to jeszcze pełna matura: z egzaminem pisemnym z matematyki, z języka polskiego, niemieckiego, łaciny i z ustnym z tychże przedmiotów, a ponadto z historii i greckiego. Można było być zwolnionym z niektórych egzaminów ustnych na podstawie celujących świadectw z ostatniego roku. Byłem zwolniony z matematyki, fizyki i historii. W ostatnim tj. ósmym roku gimnazjalnym, miałem dużo zajęć, wcale więc nie liczyłem na zwolnienie i już sobie układałem plan na wypadek ujemnej matury. Dla siebie czytałem historię filozofii Scheglera w wydaniu Reblama, a ponadto uczyłem się angielskiego”.

Imię i nazwisko:	<i>Hugo Ignacy dw. im. Steinhaus.</i>
Urodzony dnia	<i>14 stycznia 1887 w Jasle.</i>
Odbyte studia:	<i>po ukończeniu sk. gimnazjum w Jasle studia z zakresu filozofii i matematyki na uniwersytecie lwowskim w r. 1905/6, potem z matematyki na uniwersytecie getyngińskim (1906-1911), uwna Lipskim (1910) i pomyślom (1910).</i>
Doktor fil. uniwersytetu getyngińskiego	
promowany dnia	<i>10 maja 1911. w Getyndze</i>
ewentualna nostryfikacja	<i>7 sierpnia 1917 przez uniwersytet lwowski za zrewolucion c. k. Uczeń Wyższej Szkoły z 7 lipca 1914 L. 20.466.</i>
Habilitowany z	<i>matematyki</i>
na	<i>filozoficznym</i>
Fakultecie	<i>Uniwersytetu we Lwowie</i>
Zatwierdzony Rozp. M. W. i O. z	<i>7 lipca 1917 L. 20.466.</i>
Praca zawodowa przed uzyskaniem profesury:	

Fotografia 6. Informacje o przebytych studiach i uzyskanych stopniach przez H. Steinhaus z jego teczki osobowej

Źródło: Lwowskie Archiwum Obwodowe. Teka osobowa H. Steinhaus, fond 26, opus 5, sprawa 2162.

Urodzony w Warszawie Janiszewski maturę uzyskał w szkole realnej we Lwowie. Matura tam uzyskana upoważniała do studiów politechnicznych na terenie Monarchii Austro-Węgierskiej. Janiszewski studiował za granicą – semestr zimowy 1907/1908 na Politechnice w Zurychu, potem odbywał studia uniwersyteckie w Getyndze (semestr letni 1908), w Paryżu (rok akademicki 1908/1909), Monachium (1909/1910, semestr zimowy), Getyndze (semestr letni 1910), Paryżu (rok akademicki 1910/1911), Strasburgu (semestr letni 1912) i Grazu (semestr letni 1913). Doktoryzował się na podstawie pracy: *Sur les continus irréductibles entre deux points*, otrzymał tytuł *Doctorat de l'Université*, który w większości był zarezerwowany dla cudzoziemców. Z zachowanych dokumentów wynika, że Janiszewski zaliczył tylko połowę egzaminów licencjackich na I i II roku, co nie przeszkadzało mu się doktoryzować w 1911 r. Formalizm na Sorbonie nie był przesadny, decydowali profesorowie. Promocja odbyła się 17 czerwca wspomnianego roku. Jego praca doktorska weszła na trwałe do historii mnogości i topologii. Dokonał w niej analizy podstawowych pojęć geometrycznych, które do tej pory nie miały ścisłej definicji (np. odcinka, krzywej, powierzchni) metodami teoriomnościowymi i topologicznymi.

N^o DU DOSSIER: Janiszewski
 FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
 M. Janiszewski Sigmund né le 12 juillet 1885
 à Varsovie département de Pologne en Russie
 Prof. Docteur en D. Math. le 9^e 1908, à Paris le 17 1911

INSCRIPTIONS No. 343 X. n^o 128

DATES	NUMÉROS du REGISTRE	NUMÉROS des QUITTANCES	OBSERVATIONS
1 ^o - le 16 novembre 1908	488	1611	
2 ^o - le 7 janvier 1909	1644	1647	
3 ^o - le 16 ^e Mars 1909	1169	2230	
4 ^o - le 11 mai 1909	1627	2764	

EXAMENS

DATE ET LIEU d'EXAMEN	NATURE des CERTIFICATE	RÉSULTATS		
		ÉLIMINÉ	ADMIS	MENTIONS
juillet 1909	Mécanique Inf.		admis	P
juillet 1909	Calcul Diff.		admis	P
juillet 1909	Analyse Sup.		admis	
octobre 1909	Analyse Sup.	Éliminé		

Fotografia 7. Informacje o studiach Z. Janiszewskiego w Paryżu

Źródło: Centre Historique des Archives Nationales, AJ16 5703.

Habilitował się we Lwowie za namową prof. Sierpińskiego w 1913 r., od 1914 r. walczył w Legionach. W artykule *O potrzebach matematyki w Polsce* (Janiszewski, 1917) sugerował „zdobycie samodzielnego stanowiska dla matematyki polskiej”. Jak zauważa Duda (1996), jeszcze dziś uderza głębia i oryginalność

nalność wizji Janiszewskiego, który wybrał teorię mnogości i jej zastosowania, który umiał wytworzyć atmosferę pracy zespołowej, powołać do życia specjalistyczne czasopismo – „Fundamenta Mathematicae”, którego pierwszy numer ukazał się w 1920 r. Od 1918 r. Janiszewski objął obowiązki profesora na Uniwersytecie Warszawskim. Zacytujmy fragment z pracy (Duda, 2012, s. 189) charakteryzujący Janiszewskiego jako człowieka: „wyróżniał się niezwykłą siłą charakteru. Swoje życie kształtował świadomie i z dużą konsekwencją. Zaplanowaną i podejmowaną problematykę naukową czy działalność traktował gruntownie i systematycznie. Etycznie nieskazitelny, typ abnegata i ascety. Łączył w sobie pasję uczonego z pasją społecznika, wielki talent twórczy z gorącym patriotyzmem, wiarę w posłannictwo uczonego ze szlachetnym charakterem i wielką dobrocią. Był oszczędny, nie wydawał dużo, posiadane środki materialne (majątek po rodzicach, nagrody naukowe itp.) kierował na cele społeczne, jak kształcenie młodzieży, utrzymanie sierot itp. Przejęty współczuciem dla ludzkiej miserii, skłaniał się ku poglądom skrajnie lewicowym”.

Na Uniwersytecie Lwowskim od 1865 r. funkcjonowała Czytelnia Akademicka. Członkiem Czytelni mógł być profesor albo docent Uniwersytetu bądź Szkoły Politechnicznej, zwyczajny bądź nadzwyczajny słuchacz wymienionych uczelni. Działalność Czytelni jest kolejnym przykładem na to, że profesorowie i studenci stanowili jedną społeczność uniwersytecką. W ramach Czytelni Akademickiej działało Kółko matematyczno-fizyczne studentów.



Zarząd: Stanisław Soltys przewodniczący *), zastępca przewodniczącego vacat **), Eugeniusz Dziurzyński sekretarz ***).

Kółko matematyczno-fizyczne. Posiedzeń Kółka odbyło się 14, mówiono na posiedzeniach:

1. Kol. Stock Jan: „O energii świata“.
2. Kol. Chudoba Fr.: „Zasady geometrii nie-Euklidesowej“.
3. Kol. Sadowski E.: „Piorun a iskra elektryczna“.
4. Kol. Chudoba Fr.: „Zasady geometrii nie-Euklidesowej“ (dokończenie).
5. Czytano broszurę prof. Witkowskiego pt. „Eter“.
6. Kol. ass. Żłobicki Wl.: „Początki nauki o elektryczności w VIII kl. gimn.“
7. Kol. Szujski: „Trygonometria sferyczna“.
8. Kol. Rozwadowski: „Oświetlenie elektryczne“.
9. Kol. Stock Jan: „Elektryczność atmosferyczna“.
10. ditto (c. d.).
11. ditto (c. d.).
12. ditto (dok.).
13. Kol. Hordyński L.: „O wyznacznikach częściowo przetworzonych.“
14. ditto (dokończenie).

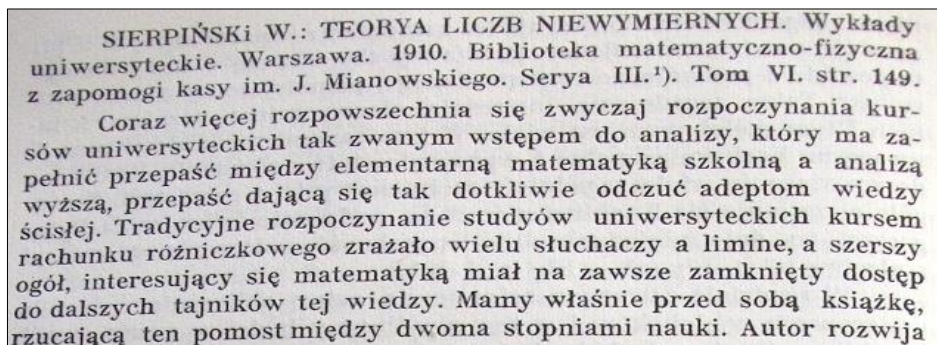
W posiedzeniach Kółka brało udział przeciętnie 14 kolegów. Zarząd: w zastępstwie przew. Ross sekretarz.

Fotografia 8. Strona tytułowa Sprawozdania Czytelni Akademickiej i tematy z posiedzeń Kółka matematyczno-fizycznego za rok akademicki 1903/1904

Źródło: Sprawozdanie Czytelni Akademickiej we Lwowie za rok administracyjny 1903/1904.

Studenci poruszali ważne tematy, które przenikały do szeroko rozumianej kultury matematycznej i fizycznej. Interesowali się też nauczaniem w gimnazjum.

Chęć przybliżenia uniwersyteckiej matematyki nie tylko dotyczyła studentów. Profesorom też ten problem był bliski. Na przykład zwróćmy uwagę na książkę profesora Uniwersytetu we Lwowie Sierpińskiego *Teorya liczb niewymiernych* (Sierpiński, 1910).



Fotografia 9. Fragment recenzji książki pióra dr. matematyki w Szkole Politechnicznej A. Łomnickiego

Źródło: „Muzeum” – czasopismo Towarzystwo Nauczycieli Szkół Wyższych 1910, R. XXVI, t. 2⁸.

Recenzent jawnym tekstem mówi o przepaści pomiędzy matematyką szkolną i matematyką uniwersytecką. Zaczęto dyskutować, co zrobić, żeby zachęcać maturzystów do studiowania matematyki, o łagodnym wejściu w ten proces. Nastawienie do studenta zmieniło się we Lwowie, zwracano uwagę na daleko idącą pomoc, indywidualizację studiowania, podmiotowość studenta. To też był istotny czynnik, który pozwolił matematyce uprawianej we Lwowie wnieść się na światowe wyżyny. Wymienione wyżej czasopismo – miesięcznik – „Muzeum” – powołało w 1885 r. we Lwowie Towarzystwo Nauczycieli Szkół Wyższych. Oprócz krótkich sprawozdań z artykułów zamieszczonych w innych wydawnictwach były w nim ciekawe prace dydaktyczne, popularno-naukowe, a także naukowe. Towarzystwo w 1905 r. powołało Komisję dla Reformy Szkół Średnich na terenie zaboru austriackiego. Na łamach „Muzeum” (1906, z. 2, s. 139) opublikowano program tej Komisji *Nasza szkoła średnia, krytyka jej podstaw i konieczność reformy*. Odnośnie do matematyki program był rzeczowy, zgodny z zasadami dydaktyki wtedy obowiązującymi. Od programu zażądano:

⁸ W 1868 r. w Galicji powstało Towarzystwo Pedagogiczne, z którego w 1884 r. wyłonilo się elitarne Towarzystwo Nauczycieli Szkół Wyższych (dotyczyło gimnazjów, które traktowane były jak zakłady naukowe), które w okresie II Rzeczypospolitej nosiło nazwę Towarzystwa Nauczycieli Szkół Średnich i Wyższych.

„znacznego ograniczenia materiału nauczania i innego rozłożenia go w czasie; zrezygnowania z nauczania wielu rzeczy różnorodnych, a uczenia gruntownie rzeczy zasadniczych; unikania przykładów, które mogą być rozwiązane za pomocą prostych przykładów, przerabiania dużej ilości zadań rachunkowych prostych, ale wymagających logicznego myślenia, prowadzenia tak nauczania, by stwarzało warunki do opanowania algebry w sposób pogłębiony; przy nauczaniu geometrii i arytmetyki teoretycznej posługiwania się w całej pełni metodą heurystyczną; oparcia nauczania algebry na pojęciu funkcji, które uznano za nieodzowne dla dobrego zrozumienia matematyki i do zastosowań w fizyce; opracowania nowych podręczników do geometrii”. Przedstawiony w „Muzeum” program dał początek dość długiej dyskusji trwającej praktycznie do II wojny światowej. Dla kultury matematycznej „Muzeum” miało nieocenione znaczenie. Problemy dydaktyczne, problemy motywujące nauczycieli do wykonywania zawodu jak najlepiej, najpełniej, z próbą odróżnienia nauczania matematyki od pozostałych przedmiotów, nowe prądy w nauczaniu, rekomendacje podręczników – to wszystko możemy odnaleźć w publikacjach w „Muzeum”.

Wyraźny wzrost kultury matematycznej we Lwowie w okresie autonomii galicyjskiej przyczynił się do powstania w okresie międzywojennym liczącej się w świecie Polskiej Szkoły Matematycznej z ośrodkami we Lwowie i Warszawie, Lwowsko-Warszawskiej Szkoły Filozoficznej i związanej z nią Warszawskiej Szkoły Logicznej (szczegółowiej: Murawski, 2012).

Literatura

- Błażek, B. (1911). *Szczegółowe plany matematyki w gimnazyum według nowych planów ministerjalnych z r. 1909. Sprawozdania Dyrekcji c.k. Gimnazyum z językiem polskim wykładowym w Przemyślu za r. sz. 1910/11.*
- Bodanko, A. (2011). Bolesław Błażek – pionier polskiej psychologii wychowawczej. *Nauczyciel i Szkoła*, 1(49), 159–165.
- Domoradzki, S. (2009). Prace matematyczne w sprawozdaniach gimnazjów galicyjskich. *Antiquitates Mathematicae*, 3, 243–261.
- Domoradzki, S. (2011). *The Growth of Mathematical Culture in the Lvov area in the Autonomy period (1870–1920)*. Prague: Matfyzpress.
- Domoradzki, S. (2012). Koncepcje kształcenia nauczycieli matematyki od czasów autonomii galicyjskiej do II wojny światowej. W: *Opinie Edukacyjne Polskiej Akademii Umiejętności* (s. 13–31). T. 10. Kraków: Wyd. PAU.
- Domoradzki, S. (2017). Józef Puzyna (1856–1919) – the pioneer of Polish Mathematical School. W: A. Lecko (red.), *Current Research in Mathematical and Computer Sciences* (s. 11–22). Olsztyn: Wyd. UWM.
- Domoradzki, S., Zaricznyi, M. (2014). On Some Aspects of the Set Theory and Topology in J. Puzyna’s Monumental Work. *Technical Transactions, Fundamental Sciences*, 1 NP(7), 85–97.
- Duda, R. (1996). Stan i perspektywy matematyki w Polsce. *Nauka Polska*, 5(30), 33–52.
- Duda, R. (2007). *Lwowska szkoła matematyczna*. Wrocław: Wyd. UW.
- Duda, R. (2012). *Matematycy XIX i XX wieku związani z Polską*. Wrocław: Wyd. UW.
- Gustawicz, B. (1879). *O kongruencji liczb w zastosowaniu do rozwiązywania równań nieoznaczonych stopnia pierwszego. Sprawozdania Dyrekcji c.k. Gimnazyum Nowodworskiego czyli św. Anny w Krakowie za r. szk. 1878/79.*

- Gustawicz, B. (1886). *Zasady goniometrii i trygonometrii prostokątnej na podstawie rzutów algebraicznych. Sprawozdania Dyrekcji c.k. Gimnazjum Nowodworskiego czyli św. Anny w Krakowie za r. szk. 1885/86.*
- Gustawicz, B. (1891). *Teoria linii loxodromicznej i trójkąta loxodromicznego, w zastosowaniu do kreślenia map morskich i rozwiązywania zagadnień z zakresu nautyki. Sprawozdania Dyrekcji c.k. Gimnazjum III w Krakowie za rok szk. 1890/91.*
- Gustawicz, B. (1895). *Rachunek wyrównywania błędów i spostrzeżeń na postawie metody najmniejszych kwadratów (I), Sprawozdania Dyrekcji c.k. Gimnazjum III w Krakowie za rok szk. 1894/95.*
- Gustawicz, B. (1896). *Rachunek wyrównywania błędów i spostrzeżeń na postawie metody najmniejszych kwadratów (II), Sprawozdania Dyrekcji c.k. Gimnazjum III w Krakowie za rok szk. 1895/96.*
- Kowolik, P. (2004). Bolesław Błażek: pedagog, prekursor psychometrii w Polsce i pionier psychologii wychowawczej. *Nauczyciel i Szkoła*, 3–4(24–25), 373–380.
- Krygowski, Z. (1890). *O pewnym zastosowaniu funkcji theta. Sprawozdania Dyrekcji c.k. Gimnazjum I w Przemyślu, za r. sz. 1899/90.*
- Krygowski, Z. (1905). *O rozwijaniu funkcji hypereliptycznych pierwszego rzędu na szeregi Fouriera, Sprawozdania Dyrekcji c.k. II Szkoły Realnej we Lwowie za r. szk. 1904/05.*
- Łomnicki, A., Ruziewicz, S. (1921). Józef Puzyra (1856–1919). *Wiadomości Matematyczne*, 25, 113–119.
- Majorek, C. (1996). Herbartyzm i „nowe wychowanie” w polskiej myśli pedagogicznej w Galicji na przełomie XIX i XX wieku. W: Meissner A. (red.), *Galicja i jej dziedzictwo* (s. 11–26). T. 6: *Nauczyciele galicyjscy*. Rzeszów: Wyd. WSP w Rzeszowie.
- Murawski, R. (2011). *Filozofia matematyki i logiki w Polsce międzywojennej*. Toruń: Wyd. UMK.
- Płoski, A. (1988). O dziele Józefa Puzyry „Teoria funkcji analitycznych”. W: S. Fudali (red.), *Materiały z II Ogólnopolskiej Szkoły Historii Matematyki* (s. 237–243). Szczecin: Wyd. US.
- Pudłocki, T. (2008). Bolesław Błażek – naukowiec, pionier turystyki i sportu w Przemyślu. *Nasz Przemyśl*, 4, 42.
- Puszka, A. (2008). Rola nauczycieli historii i geografii w rozwoju badań historycznych i geograficznych w Galicji w II poł. XIX wieku. W: K. Szmyd, J. Dybiec (red.), *Galicja i jej dziedzictwo* (s. 94–114). T. 20: *Historia wychowania. Misja i edukacja*. Rzeszów: Wyd. UR.
- Prytula, Y. (2009). Józef Puzyra – prekursor Lwowskiej Szkoły Matematycznej, *Studia Matematyczne Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach*, 11, s. 113–119).
- Sierpiński, W. (1910). *Teoria liczb niewymiernych*. Warszawa: Wykłady uniwersyteckie.
- Szmyd, K. (2008). *Polityka oświatowa Sejmu Krajowego i Rady Szkolnej Krajowej w Galicji (1868–1918)*. W: K. Szmyd, J. Dybiec (red.), *Galicja i jej dziedzictwo* (s. 39–57). T. 20: *Historia wychowania. Misja i edukacja*. Rzeszów: Wyd. UR.
- Śliwa, L. (1995). Gimnazja galicyjskie w procesie kształtowania się inteligencji polskiej W: A. Meissner, J. Wyrozumski (red.), *Galicja i jej dziedzictwo* (s. 163–160). T. 3: *Nauka i oświata*. Rzeszów: Wyd. WSP w Rzeszowie.
- Steinhaus, H. (1992). *Wspomnienia i zapiski*. Londyn: Aneks.