

390 lat od powstania Katedry Geometrii Praktycznej w Akademii Krakowskiej

W Polsce trudno się miernika dopytać

W XVI i XVII w. rodzimych mierników w Polsce brakowało, a cudzoziemscy specjaliści też nie zaspokajali rosnących potrzeb. Powołanie w Akademii Krakowskiej w kwietniu 1631 r. Katedry Geometrii Praktycznej miało ten problem rozwiązać.

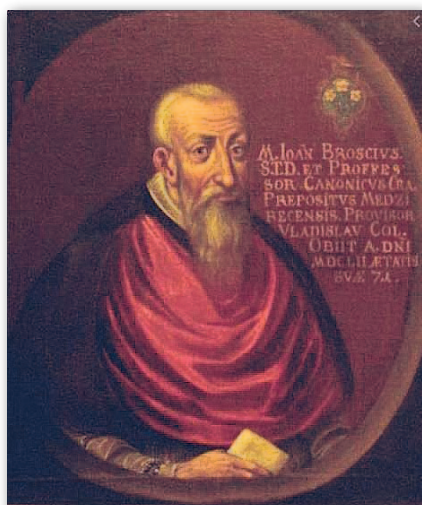
Konrad Eckes

W okresie jagiellońskim nastąpił w naszym kraju znaczny rozwój gospodarczy, zwłaszcza w rolnictwie. Niewątpliwie byłby on jeszcze większy, gdyby ówczesna gospodarka rolna była bardziej racjonalna. Konieczne stało się przeprowadzenie reformy rolnej, uporządkowanie stosunków agrarnych. Tym bardziej że pojawiały się nowe rośliny służące do lepszego i bardziej wszechstronnego wyżywienia lokalnych społeczności.

Były także konieczne zmiany w zakresie ustalania własności. Do wyznaczania granic już nie wystarczały przybliżone metody określania położenia za pomocą identyfikatorów geograficznych, takich jak droga, zabudowa, rzeka, potok lub las. Właściciele chcieli znać dokładny przebieg granic własności. Szczegółowe ustalenie granic było także niezbędne do pobierania podatków od gruntów królewskich, wielkopsiążących i szlacheckich lub do ustalania wysokości opłaty dzierżawnej.

• Deficyt mierników

W Polsce w tamtych latach występował brak kadry technicznej znającej sztukę mierniczą. Potwierdza to zapis w ówczesnej pozycji literatury technicznej: „W Polsce trudno się miernika dopytać” [1]. Mimo znacznego rozwoju edukacji na poziomie uniwersyteckim w Akademii Krakowskiej (w najlepszych czasach studiowało w niej prawie trzy tysiące studentów z całej Europy) nie przywiązywano wtedy należytej



Jan Brożek (1585-1652) - humanista, lekarz, teolog, astronom, geodeta, najwybitniejszy polski matematyk XVII wieku, autorytet międzynarodowy

wagi do nauk o zdecydowanie praktycznym charakterze. Braki w zakresie kadry mierniczej (geometrów) uzupełniali obcokrajowcy, którzy w rozwijającym się kraju łatwo znajdowali zatrudnienie i przynosili do Polski swoją wiedzę praktyczną.

Niewątpliwą przeszkodą w rozszerzeniu edukacji technicznej był fakt powszechnego używania w nauce języka łacińskiego. Akademia Krakowska, z łaciną jako językiem wykładowym, była uczelnią międzynarodową (jakiej moglibyśmy sobie w czasach obecnych życzyć), ale nie zapewniała powszechnej edukacji społecznej. Brakowało także technicznego piśmiennictwa w języku polskim.

• Pierwszy raz po polsku

W takich realiach kamieniem milowym stało się wydanie w roku 1566 pierwszej książki technicznej w języku polskim, właśnie z dziedziny miernictwa, pod tytułem (w oryginalnej wersji redakcyjnej): „GEOMETRIA, to jest, Miernicka Nauka, po Polsku krótko napisana z Greckich i z Łacińskich Ksiąg” [1]. Jej autorem był Stanisław Grzepski, profesor Akademii Krakowskiej, uczonego o renesansowym umyśle, humanista, filolog języków klasycznych, który odpowiedział na wyzwania czasu i podjął się wejścia w dziedzinę techniczną, budując jednocześnie podstawy terminologii fachowej w języku polskim. Warto tu przytoczyć zarys treści tej książki zapisany na okładce: „Naydziesz też tu jako to nasz Miernicy zwykli mierzyć Imienie na Włoki albo na Łany. Item Iugerum Romanum jako wiele ma w sobie. Item, jako Wieżę albo co inszego wysokiego zmierzyć, albo dalekość jaką. Na przykład, kiedyby chciał wiedzieć, jako daleko do Zamku przez błoto albo przez wodę”.

Ta książka jest czymś niezwykłym w historii nie tylko naszego zawodu, lecz także w dziedzinie nauk technicznych. Znamienne jest to, że jeszcze wiele lat później książki techniczne nadal były wydawane w języku łacińskim. Na temat „Geometrii” Grzepskiego już w czasach nam bliższych były organizowane konferencje naukowe z udziałem środowisk międzynarodowych.

Od „Geometrii” do szerszej edukacji w zakresie miernictwa była jeszcze daleka droga. Być może jednak ta książka



Fragment tytułowej strony aktu fundacji Katedry Geometrii Praktycznej w Akademii Krakowskiej zatwierdzonego przez radę profesorów w czasie uroczystego posiedzenia w kwietniu 1631 roku

Grzepskiego ukształtowała życiowe cele najwybitniejszego polskiego matematyka XVII wieku – Jana Brożka. Była jego pierwszym podręcznikiem geometrii, której podstaw uczył go ojciec, rozbudzając w nim zamiłowanie do wiedzy.

• Człowiek renesansu

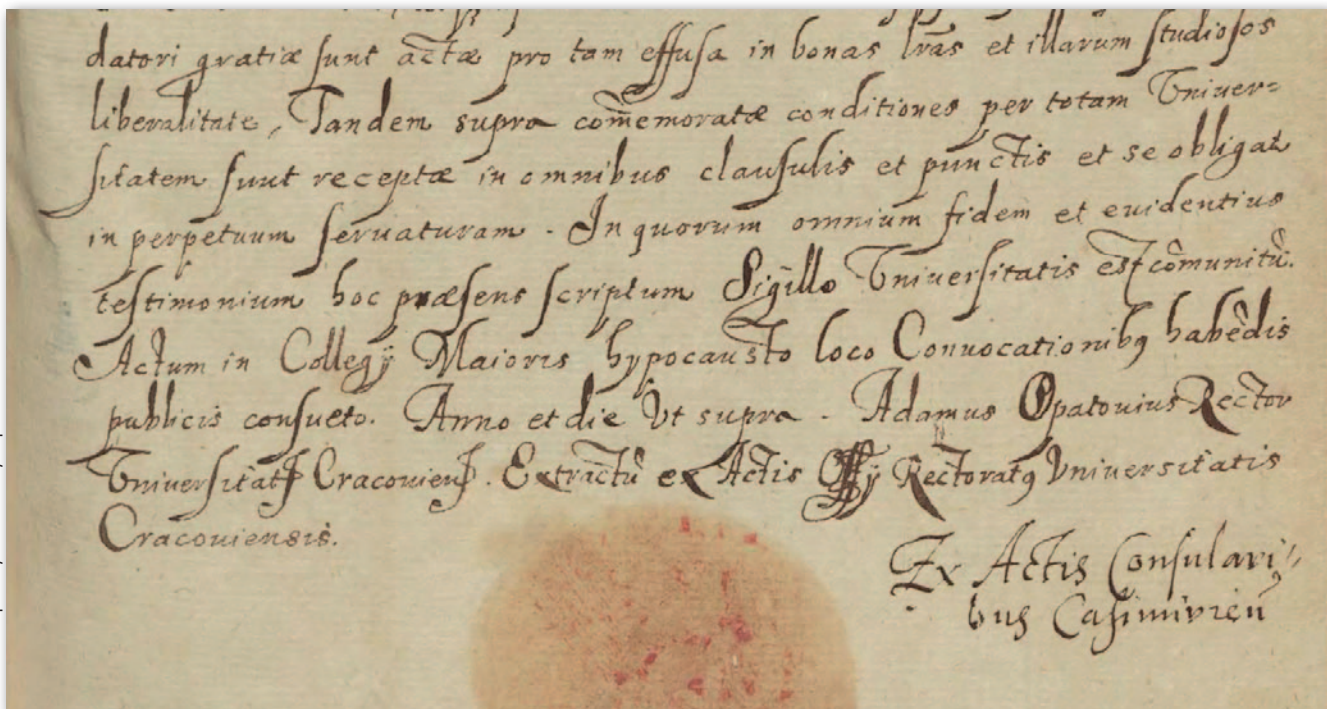
Jan Brożek urodził się w roku 1585 w Kurzelowie w pobliżu Włoszczowy. W wieku dziewiętnastu lat podjął studia w Akademii Krakowskiej w zakresie matematyki, astronomii i literatury klasycznej. W drugiej dekadzie XVII wieku został profesorem tejże Akademii. Odbył wiele podróży po Polsce, między innymi

mi śladami Mikołaja Kopernika, którego heliocentryzm w pełni popierał i propagował. Prowadził nawet na ten temat korespondencję z Galileuszem. Następnie wyjechał za granicę, do Padwy we Włoszech, gdzie studiował medycynę i matematykę. Być może takie całkowite oddanie się nauce ułatwiły mu wstępne święcenia kapłańskie, które przyjął bezpośrednio po zakończeniu studiów. Swoje ukierunkowanie duchowe sfinalizował pod koniec drugiej dekady XVII wieku – przyjął pełne święcenia kapłańskie i podjął studia teologiczne. Był niewątpliwie wybitnym umysłem renesansowym. Uprawiał szeroką gamę nauk

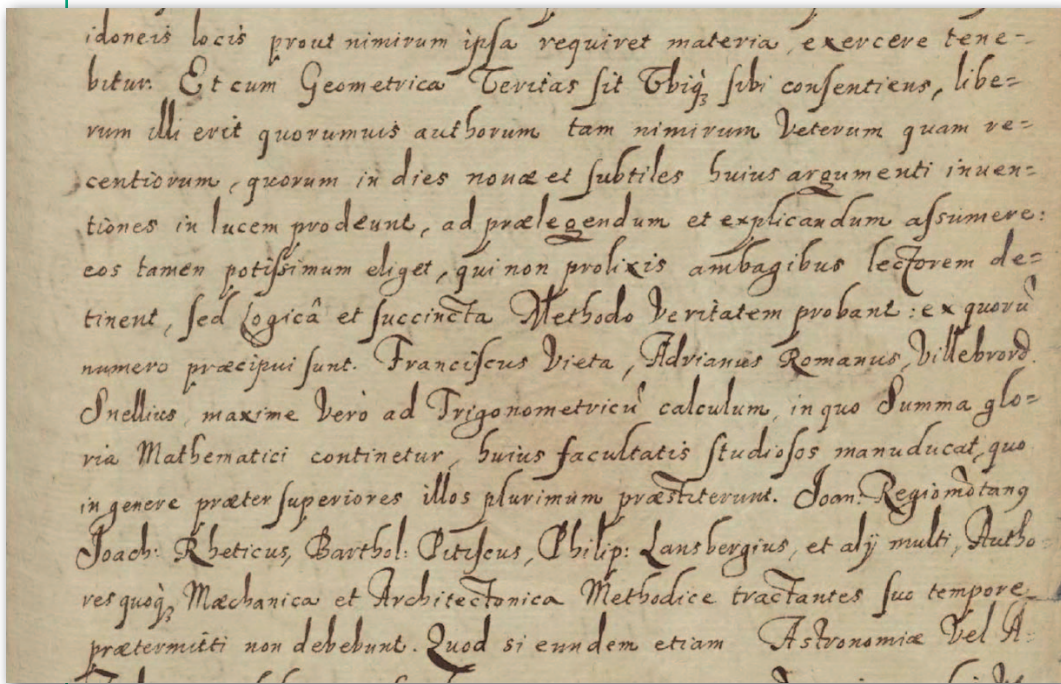
– od matematyki, astronomii, medycyny po nauki humanistyczne. Był też jednak matematykiem stosowanym – geometrą praktykiem. Już jako profesor wykonywał pomiary polowe dotyczące ustalenia granic własności, a także pomiary typowo inżynierskie – w kopalniach soli w Wieliczce i Bochni.

• Akt fundacji

Mając duże rozeznanie co do potrzeb krajowych w zakresie miernictwa, podjął trud zbudowania podstaw studiów uniwersyteckich. Dysponując wysokim autorytetem, pozyskał sponsora i podjął starania o powołanie w Akademii Kra-



Końcowa część ostatniej strony aktu fundacji Katedry Geometrii Praktycznej zawierająca uwierzytelnienie dokumentu – podpis rektora Adama Opatoviusa i pieczęć uniwersytetu



Część środkowa trzeciej strony aktu fundacji, w którym jest mowa o dochodzeniu do prawdy drogą zwięzłą i logiczną

● Ku powszechnemu pożytkowi

Katedra Geometrii Praktycznej była kamieniem milowym w rozwoju edukacji geodezyjnej w naszym kraju. To dzieło przetrwało półtora wieku aż do reformy kołłątajowskiej w latach 70. i 80. XVIII w. Podsumowując bogatą spuściznę Brożka jako wybitnego uczonego o szerokich zainteresowaniach i ukierunkowaniu badań na przedmioty ścisłe i teoretyczne, można dodać, że jego renesansowy umysł znakomicie łączył wiedzę teoretyczną z praktyką. Znaczenie takiego powiązania potwierdzają sentencje zawarte w akcie fundacji: podkreślane są zalety tych, którzy krzewią nauki teoretyczne „kształcające ducha”. Ale w kolejnym zdaniu następuje doniosłe stwierdzenie: „Jednakże jeszcze bardziej przysłużyli się ludzkości ci, którzy skierowali swoje wysiłki i poświęcili swoje majątkości na rozszerzenie i udoskonalenie przede wszystkim tych nauk, które służą do powszechnego pożytku” [5]. Takie stwierdzenia mają wymiar uniwersalny i pozostają aktualne także w naszych czasach.

Prof. Konrad Eckes

kowskiej Katedry Geometrii Praktycznej, która miała prowadzić studia miernicze. Olbrzymim osiągnięciem stało się utworzenie w roku 1631 takiego kierunku szkolenia w zakresie wiedzy inżynierskiej. Można uznać, że była to pierwsza w Polsce katedra geodezji. W 2021 roku obchodzimy więc piękny jubileusz 390-lecia edukacji geodezyjnej na poziomie uniwersyteckim w Polsce.

Akt fundacji [2] sporządzony w kwietniu 1631 roku zawiera 5 stron rękopisu w języku łacińskim. Można w nim wyróżnić cztery tematy wiodące. Po części kurtuazyjnej względem sponsora Adama Strzałki jest część merytoryczna, określająca program nauczania (dzisiaj moglibyśmy ją nazwać sylabussem). Kolejne tematy to sprawy organizacji edukacji i formalno-prawne.

● Nowoczesny program

Skupiając się na sprawach merytorycznych, należy podkreślić praktyczny charakter kształcenia. Po raz pierwszy edukacja miała się odbywać nie tylko w pomieszczeniach uniwersyteckich, ale także wyjść poza obręb uczelni, a nawet poza mury miasta – w teren, który był obiektem pomiarów. Drugą ważną nowością był rozszerzony zakres edukacji, wychodzący poza tematykę miernictwa. Obejmował meteorologię, budowę zegarów słonecznych i projektowanie fortyfikacji wojskowych. Można powiedzieć, że był to program otwierający drogę do powstania studiów politechnicznych.

Brożek był doskonale zorientowany w aktualnych postępkach matematyki

i dopilnował, żeby w programie znalazły się osiągnięcia tak znanych matematyków, jak François Viète, Adrianus Romanus i Willebrord Snell (Snellius). Na odpowiedzialnego za ten nowy kierunek kształcenia sponsor wybrał Pawła Herkę, wiernego ucznia Brożka. Wykłady Brożka były również włączone do programu studiów.

● Warto poczytać więcej

Sawicki w swojej znakomitej książce poświęconej historii geodezji [5] przytacza fragmenty aktu fundacyjnego przetłumaczone na język polski. Nie zamieścił fotokopii oryginału aktu fundacji, prawdopodobnie ze względu na słabości techniki reprodukcyjnej przed 60 laty. Załączone do niniejszego artykułu fragmenty pokazują barwę dokumentu oraz staranne i fantazyjne pismo ręczne, które mogłoby być wzorem dla wielu obecnych studentów. Dzięki archiwizacji cyfrowej takie doniosłe dokumenty historyczne stały się w naszych czasach powszechnie dostępne dla społeczeństwa.

Polecając Czytelnikowi zapoznanie się na podstawie załączonych pozycji literatury z bogatą działalnością Jana Brożka – warto przytoczyć jego ostatnie osiągnięcie i tragiczny los, który podzielił z wieloma ludźmi swoich czasów. W roku 1652 Kraków został dotknięty epidemią. Kadrę uniwersytetu ewakuowano poza miasto, ale nie uchroniło to wszystkich – zmarł ówczesny rektor i Brożek objął po nim to zaszczytne stanowisko. Jednak także i on zmarł wkrótce w wieku 67 lat jako kolejna ofiara epidemii.

Literatura

1. Grzepski S.: GEOMETRIA, to jest, Miernicka Nauka, po Polsku krótko napisana z Greckich i z łacińskich Ksiąg. Wydawnictwo Stowarzyszenia Geodetów Polskich na podstawie oryginału z Biblioteki Jagiellońskiej, Warszawa 1970;
2. Akt fundacji Katedry Geometrii Praktycznej, Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa. <https://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/publication/298244/edition/285453/contentstan.5.02.2021.r.>;
3. Jan Brożek z Kurzelową (Broscius Cureloviensis) (1585-1652), <https://geoforum.pl/geowiedza/21>, stan 5.02.2021 r.;
4. Korczyński J.: Jan Brożek z Kurzelową. Człowiek renesansu, <http://madeinswietokrzyskie.pl/jan-brozek-z-kurzelowa-czlowiek-renesansu/>, stan 5.02.2021 r.;
5. Sawicki K.: Pięć wieków geodezji polskiej. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa 1964;
6. Stoksik J., Traczewska-Białkowska Z.: Akademia Krakowska – pierwszym w Polsce ośrodkiem kształcenia geodetów. Wydawnictwo Muzeum Techniki, Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Warszawa 1981;
7. Stoksik J., Traczewska-Białkowska Z.: U początków polskiej myśli geodezyjnej. Rola Akademii Krakowskiej. Wstęp autorski i katalog wystawy. Wydawnictwo: Akademia Górniczo-Hutnicza, Archiwum Państwowe w Krakowie, Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1981.