

Jarník, Vojtěch: Other works

Vojtěch Jarník

Referat wygłoszony na uroczystości nadania prof. K. Kuratowskiemu doktoratu honoris causa Uniwersytetu im. Karola w Pradze

Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego, Seria II: Wiadomości Matematyczne III (1960), 225-230

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/500822>

Terms of use:

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

V. JARNÍK (Praga)

Referat

wygłoszony na uroczystości nadania prof. K. Kuratowskiemu doktoratu honoris causa Uniwersytetu im. Karola w Pradze

Kazimierz Kuratowski urodził się 2 lutego 1896 w Warszawie, gdzie w roku 1913 zdał z odznaczeniem maturę. Ponieważ w zaborze rosyjskim Polski rozbiorowej nie było wówczas polskiego uniwersytetu, pierwszy rok studiów odbył za granicą, a mianowicie w Glasgow. Studia te przerwała wojna i Kuratowski powrócił do Warszawy, gdzie w roku 1915 wstąpił na znowu wówczas otwarty uniwersytet. Na Uniwersytecie Warszawskim uzyskał w roku 1921 tytuł doktora i już w listopadzie tegoż roku został docentem, a w dwa lata później zastępcą profesora na tym uniwersytecie. W roku 1927 został profesorem nadzwyczajnym Politechniki we Lwowie, gdzie dwukrotnie był wybierany na stanowisko dziekana wydziału ogólnego. Od 15 maja 1934 po dzień dzisiejszy jest profesorem zwyczajnym na wydziale matematyczno-przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego. W okresie okupacji, od listopada 1941 r. prowadził wykłady na tajnym uniwersytecie w Warszawie, a już w lutym 1945 r. przystąpił do pracy na nowootwartym Uniwersytecie Warszawskim.

W roku 1929 został członkiem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, gdzie w roku 1946 został prezesem wydziału III-go, a w 1949 wiceprezosem całego Towarzystwa. Od roku 1945 jest członkiem zwyczajnym Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie, a od roku 1949 członkiem Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu. W latach 1946-1953 piastował funkcję prezesa Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Od roku 1948 jest członkiem Rady Naukowej przy Ministerstwie Szkół Wyższych. Jest dyrektorem Państwowego Instytutu Matematycznego (obecnie Instytutu Matematycznego PAN) od momentu jego założenia 1 stycznia 1949. Od 2 lipca 1951 do 7 kwietnia 1952 był wiceprzewodniczącym Komisji przygotowawczej PAN. Od chwili założenia PAN jest jej członkiem zwyczajnym i członkiem prezydium, a od stycznia 1957 wiceprezesem. Od roku 1953 jest członkiem zagranicznym Węgierskiej Akademii Nauk. Jest głównym redaktorem Biuletynu PAN, czasopisma

„Fundamenta Mathematicae” oraz wydawnictwa „Monografie Matematyczne”. Jest członkiem Prezydium Polskiego Komitetu Obrońców Pokoju.

Wielokrotnie wykładał poza granicami kraju. W roku 1928 referował na kongresie międzynarodowym w Bolonii, w roku 1932 na międzynarodowym zjeździe w Zurychu, w roku 1935 na międzynarodowej konferencji topologicznej w Moskwie, w r. 1946 w Londynie, w r. 1948 w Genewie, w 1948/49 na 38 uniwersytetach w Stanach Zjednoczonych A. P., w r. 1949 w Pradze, w r. 1950 na zjeździe matematyków węgierskich w Budapeszcie oraz w Taorminie, w 1952 r. w Rzymie i Wiedniu, w 1953 r. w Berlinie i Pradze, w 1954 w Budapeszcie, na międzynarodowym zjeździe w Amsterdamie oraz jubileuszu Riemanna w Berlinie, w 1955 r. był członkiem delegacji PAN do Chińskiej Republiki Ludowej, gdzie wygłosił odczyty w Pekinie, Kantonie i Szanghaju, w tymże roku wykładał w Varennie, w roku 1956 wziął udział w kongresie naukowym w Indiach, gdzie miał wykłady w Agra, Lucknow i Bombaju, w tym samym roku wykładał w Londynie, Cambridge, Oxfordzie, Manchesterze i Paryżu, a potem na zjazdach w Bukareszcie i Moskwie. W 1957 r. wziął udział w obchodach ku czci Eulera w Berlinie i miał odczyty w Brukseli, Louvain, Amsterdamie i Utrechcie oraz wziął udział w zjeździe w Nicei.

Działalność naukowa Kuratowskiego jest poświęcona teorii mnogości, przede wszystkim topologii mnogościowej, lecz także opisowej teorii funkcji rzeczywistych, logice matematycznej i innym. Jest on jednym z tych, którzy w najznacniejszej mierze przyczynili się do uczynienia w ciągu niewielu lat z Warszawy, gdzie w roku 1915 uniwersytet stawiał dopiero pierwsze kroki, powszechnie znanego w świecie ośrodka matematycznego. Zasługi Kuratowskiego nie ograniczają się do Jego 140 oryginalnych prac naukowych, bowiem na niemięjszą uwagę zasługuje Jego działalność naukowo-organizacyjna, naukowo-wychowawcza i naukowo-pedagogiczna.

Ocenę dzieła naukowego Kuratowskiego wygodnie jest zacząć przez wspomnienie paru faktów z okresu, gdy był On jeszcze uczniem gimnazjalnym. W roku 1908 na uniwersytecie lwowskim wygłosił swój wykład habilitacyjny obecny Nestor polskich matematyków Wacław Sierpiński (ur. 1882), który już w roku 1909 prowadził pierwszy na świecie systematyczny wykład uniwersytecki teorii mnogości. W roku 1912 ukazała się praca z zakresu topologii Zygmunta Janiszewskiego (1888-1920), a w rok później praca doktorska Stefana Mazurkiewicza (1888-1945) również z zakresu topologii. Wszyscy trzej rozpoczęli w roku 1915 wykłady na Uniwersytecie Warszawskim zakładając sławną Warszawską Szkołę. Mieli oni to szczęście, że od razu znaleźli wśród swoich studentów szereg

współpracowników, którzy prędko stali się pierwszorzędnymi badaczami w zakresie topologii, która interesuje nas tu szczególnie; byli to Kuratowski i bardzo z nim wówczas blisko współpracujący, o trzy lata od niego starszy Bronisław Knaster, obecnie profesor na uniwersytecie we Wrocławiu. Nieocenione zasługi organizacyjne położył w tym czasie Janiszewski, który w roku 1917 ogłosił artykuł *O potrzebach matematyki w Polsce*. W artykule tym wytyczył jasno program, którego realizacja zmieniła prędko Warszawę w znany ośrodek myśli matematycznej. Myśl Janiszewskiego polegała na skupieniu wszystkich wysiłków na jednej dyscyplinie matematycznej, uprawianej wówczas twórczo i oryginalnie przez matematyków polskich, oraz na założeniu dla tej dyscypliny czasopisma wydawanego w językach międzynarodowych, w którym umieszczanoby prace autorów z kraju i z zagranicy. Dyscypliną tą stała się teoria mnogości w bardzo szerokim pojęciu, a poświęcone jej czasopismo pt. „*Fundamenta Mathematicae*” zaczęło wychodzić w Warszawie w roku 1920. Janiszewski zmarł w czasie składania pierwszego tomu, lecz myśl Jego nie została zarzucona. Już od ukazania się pierwszych tomów „*Fundamenta Mathematicae*” weszły między czasopisma matematyczne, bez których nie można sobie wyobrazić naszej biblioteki naukowej. „*Fundamenta*” są historycznie pierwszym czasopismem matematycznym specjalizującym się wyłącznie w jednej wybranej dyscyplinie; o możliwości utrzymania czasopisma o tak wąskiej orientacji wypowiedało się nadzwyczaj sceptycznie wielu spośród najślawniejszych ówczesnych matematyków. Jednak ukazanie się paru pierwszych tomów zupełnie obaliło ten sceptycyzm.

Wydane dotąd 44 tomy „*Fundamentów*” zawierają więcej niż połowę prac badawczych Kuratowskiego, w przybliżeniu po dwie w każdym tomie. Kuratowski brał czynny udział w zakładaniu „*Fundamentów*”, od pierwszego tomu był stałym współpracownikiem redakcji, od 11-go tomu figuruje oficjalnie jako sekretarz redakcji, a od 33-go jest redaktorem naczelnym. Sukces „*Fundamentów*” sprawił, że w roku 1929 powstało we Lwowie nowe specjalistyczne czasopismo, „*Studia Mathematica*”, poświęcone analizie funkcyjnej i pokrewnym działom matematyki. W Warszawie w roku 1931 doszło do niezwykle pomyślnego uzupełnienia tych obu czasopism; stałe wzbogacanie nauki coraz to nowymi odkryciami wywoływało stale rosnącą potrzebę znalezienia środków, przy pomocy których można by te odkrycia klasyfikować i systematyzować. W tym celu założono zbiór monografii, znów w językach międzynarodowych, zawierających nawet najnowsze odkrycia. W zbiorze tym, noszącym polską nazwę „*Monografie Matematyczne*”, ukazało się dotąd 35 tomów, z których wiele doczekało się już kilku wydań. „*Monografie*” odniosły chyba jeszcze większy światowy sukces niż „*Fundamenta*”. Kuratowski

jest jednym z najbardziej zasłużonych w dziele założenia „Monografii”, od samego początku jest On przewodniczącym komitetu redakcyjnego. W pieczy o stronę językową i graficzną itp. ofiarnie i skutecznie pomagał mu przez długie lata Bronisław Knaster, a w ostatnich latach na skutek choroby Knastera, Marceli Stark. Kuratowski jest autorem już trzeciego tomu „Monografii”. Jest to część pierwsza dwutomowej, napisanej po francusku, *Topologie*, która do chwili obecnej doczekała się już czterech wydań (pierwsze wydanie z roku 1933 ma 288 stron, ostatnie z roku 1958 — 482 strony). Rękopis części drugiej, niemal ukończony w chwili wybuchu drugiej wojny, został uratowany od zniszczenia dzięki uprzejmości konsulatu szwajcarskiego w Warszawie, który postarał się o jego przechowanie w Genewie u przyjaciela autora, prof. René Wavre. Część druga ukazała się drukiem najpierw w roku 1950 w formie nawiązującej do wydania części pierwszej z roku 1948, a następnie w roku 1952. Jest niemożliwe na tym miejscu kusić się o ocenę tego naprawdę monumentalnego dzieła jednoczącego i systematyzującego wszystko, czego cała generacja dokonała w obszernym dziale topologii mnogościowej, którym autor objął obok np. teorii geometrycznych całą opisową teorię mnogości i pokrewne działy teorii funkcji rzeczywistych.

Niesposób w tym miejscu ocenić wyniki czterdziestoletniej pracy naukowej Kuratowskiego. Przytoczę tylko pobieżnie parę przypadkowo z nich wybranych. Pierwsza część dysertacji doktorskiej Kuratowskiego dotyczy aksjomatycznego ujęcia topologii; aksjomaty Kuratowskiego, oparte na formalnych własnościach domknięcia, po dziś dzień stanowią jeden z najpowszechniej stosowanych sposobów wprowadzania topologii. Zupełnie odmienny charakter ma druga część dysertacji, która definitywnie rozstrzyga zagadnienie kontynuów nieprzywiedlnych, będące przedmiotem wspomnianej już paryskiej dysertacji Janiszewskiego. Podstawowym osiągnięciem jest tu twierdzenie odkryte we wspólnej pracy Janiszewskiego i Kuratowskiego, ogłoszone w pierwszym tomie „*Fundamenta Mathematicae*”, które charakteryzuje kontinua nierozkładalne przy pomocy takiej paradoksalnej własności, że istnieje taka trójka punktów, iż między każdymi dwoma spośród nich kontinuum jest nieprzywiedlne. Pokrewne do problemu struktury kontynuów nieprzywiedlnych jest zagadnienie struktury wspólnej granicy kilku zbiorów płaskich, rozwiązane przez Kuratowskiego przy pomocy oryginalnych przykładów zbudowanych przez Knastera. Podniętą do kilku prac Kuratowskiego stało się twierdzenie Janiszewskiego, zgodnie z którym suma dwóch kontynuów, z których każde z osobna nie rozcina płaszczyzny między punktami a i b , może tylko wtedy rozcinać płaszczyznę między tymi punktami, jeśli część wspólna tych kontynuów nie jest pusta ani spójna. Te prace Kuratowskiego w sposób przekonujący pokazały, że łamane

i wieloboki, którymi dawniej posługiwano się w sposób systematyczny przy badaniu topologicznym płaszczyzny, mogą być zawsze z powodzeniem zastąpione innymi utworami, co między innymi znacznie upraszcza bliższe klasyczne rozważania geometryczne używane w teorii funkcji zmiennej zespolonej. Z tym wiąże się też niezwykle prosta aksjomatyka topologii płaszczyzny podana przez Kuratowskiego. Jako przykład metodologicznie zupełnie różnych od poprzednich rozważań topologicznych Kuratowskiego można przytoczyć zastosowanie teorii przestrzeni funkcyjnych do teorii wymiaru w XVIII tomie „Fundamentów”. Również zupełnie inny charakter ma metoda borelowskiej i rzutowej klasy zbioru przy pomocy rachunku kwantyfikatorów podana w XVII i XVIII tomach „Fundamentów”. Wspomnę jeszcze jako o drobnej próbie czesko-polskiej współpracy naukowej, o twierdzeniu Kuratowskiego o trzech kontinuuach (Monatshefte (1929)), które w roku 1931 uogólnił Čech, a następnie jeszcze dalej, w roku 1936, Eilenberg. Zamiast dalej mnożyć te próbki, wspomnę raczej o tym, że Kuratowski wychował szereg uczniów, spośród których wspomnę tylko Karola Borsuka i Samuela Eilenberga, należących obecnie do najznakomitszych topologów świata.

Po drugiej wojnie światowej, która kosztowała życie więcej niż połowę pracujących naukowo polskich matematyków, zburzyła gmachy wyższych uczelni i zniszczyła biblioteki naukowe, matematycy polscy stanęli przed niezwykle trudnym zadaniem odbudowy, tym trudniejszym, że ludowo demokratyczne państwo nie mogło się zadowolić stanem rzeczy, który miał miejsce przed wojną. Chodziło szczególnie o Warszawę, gdzie skupieniu się nad teorią mnogości, obok świetnych wyników pozytywnych, towarzyszyło zaniedbanie działów matematyki mających zasadnicze znaczenie dla zastosowań. Matematycy nasi (tzn. czescy), którzy w okresie powojennym utrzymują żywe kontakty robocze, widzą dobrze, że mimo ogromnej przeszkody, praca odnowy uczyniła tak szybkie postępy, że stan obecny jest już znacznie pomyślniejszy od przedwojennego. Na początku reorganizacja postępowała najprędzej we Wrocławiu, gdzie przenieśli się pracownicy przedwojennego ośrodka lwowskiego, z którego genialny Banach i równie genialny Schauder zginęli. Również w Krakowie, który obok Łodzi był jedynym niezniszczonym polskim miastem, warunki były stosunkowo pomyślne. Daleko gorzej przedstawiała się sprawa w stu procentach zniszczonej Warszawie, która ponadto, jako miasto stołeczne, musiała wziąć na siebie trud ogólnopństwowej odbudowy środowisk matematycznych we wszystkich częściach kraju. Tu właśnie nieocenione zasługi położył Kuratowski, a to najpierw na niwie odnowy Polskiego Towarzystwa Matematycznego, którego prezesem był w latach 1946-1953, i w założonym dzięki jego wysiłkowi Państwowym Instytucie Matematycznym, potem w podkomisji mate-

matycznej komisji organizacyjnej PAN, a później w samej Akademii. To, że mimo ogromnych ran odniesionych w okresie okupacji Polska weszła po wojnie znowu między przodujące ośrodki matematyczne, jest, nie pomniejszając zasług innych, przede wszystkim wynikiem tego, że Kuratowskiemu udało się zapoczątkować i podtrzymać jednocześnie wszystkie prace matematyczne, zarówno teoretyczne, jak stosowane, tak w Akademii, jak na wyższych uczelniach.

Wedle Bronisława Knastera, Kuratowski właśnie ma wielką zasługę w dziele nawiązania bliskiej współpracy między polską i naszą matematyką, współpracy, która nie objawiała się formalnościami, lecz szczegółową, głęboką wymianą poglądów zarówno w zagadnieniach naukowych, jak w sprawach organizacji nauki. Z polskiej strony współpraca ta została oceniona niejednokrotnie i na różne sposoby, między innymi przez doktoraty honorowe Uniwersytetu Warszawskiego przyznane dwóm pracownikom Uniwersytetu Karola w Pradze. Jest więc dla nas wielką radością, że obok Nestora polskich matematyków, któremu Uniwersytet Karola udzielił doktoratu honorowego już w roku 1948, teraz nasz doktorat honorowy otrzymuje światowej sławy polski matematyk, który niedawno został zaszczycony wyborem na członka prezydium Międzynarodowej Unii Matematycznej.

W uznaniu wymienionych zasług profesora Kuratowskiego, proszę J. M. Pana Rektora o uprzejme zezwolenie na przeprowadzenie uroczystego aktu promocyjnego, w którym nadamy profesorowi Kazimierzowi Kuratowskiemu doktorat honorowy Uniwersytetu Karola.
