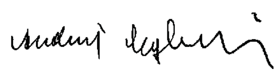
ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE XLIII (2007)

Z żałobnej karty

Andrzej Mąkowski (1937–2007)



W styczniu 2007 roku zmarł Andrzej Mąkowski, od czterdziestu lat związany z *Wiadomościami Matematycznymi*. Kiedy w latach 1995–2004 obaj pełniliśmy w Redakcji funkcję zastępcy redaktora, spotykaliśmy się wielokrotnie na posiedzeniach Redakcji. W rozwiązywaniu wielu omawianych tam problemów, czasami bardzo delikatnych i kłopotliwych, jego zdanie było rozstrzygające.

W czerwcu 2006 roku, kiedy zgodziłem się kandydować na funkcję Redaktora *Wiadomości Matematycznych*, w liście do niego napisałem: „będę się czuł o wiele pewniej, jeśli Pan się zgodzi na udział w pracach Komitetu Redakcyjnego". Oczywiście nie odmówił. O jego śmierci dowiedziałem się w dniu pierwszego posiedzenia nowego Komitetu Redakcyjnego, zmarł dwa dni wcześniej.

O życiu i działalności Andrzeja Mąkowskiego napisali: Andrzej Schinzel, Zbigniew Semadeni, Marek Kordos, Marcin Kuczma i Beata Semadeni-Szlachcic.

Tadeusz Nadzieja

Andrzej Mąkowski – życiorys i prace naukowe

Andrzej Roman Mąkowski urodził się 8 marca 1937 roku w Warszawie w rodzinie urzędnika Wacława i Joanny z Gierałtowskich. W roku 1953 ukończył liceum im. Rejtana w Warszawie, uzyskując jednocześnie dyplom laureata IV Olimpiady Matematycznej. W czasie studiów podjętych w tymże roku na Uniwersytecie Warszawskim uczestniczył w seminarium z teorii liczb prowadzonym przez prof. Wacława Sierpińskiego i napisał pod jego kierunkiem pracę magisterską „O rozkładach na sumy algebraiczne sześcianów", obronioną w czerwcu 1958 r. (patrz A 2 w spisie publikacji). Jeszcze przed ukończeniem studiów, w 1957 r. rozpoczął pracę na UW jako zastępca asystenta. Kontynuował tę pracę jako asystent od 1958 r., starszy asystent od 1960 r., wykładowca od 1965 r., starszy wykładowca od 1969 r. aż do przejścia na emeryturę w 2001 r. Przyjęty do Polskiego Towarzystwa Matematycznego w 1958 r. brał czynny udział w działalności Towarzystwa. O jego aktywności w Komitecie Głównym Olimpiady Matematycznej oraz w redakcjach Wiadomości Matematycznych i Delty informują osobne artykuły. Tu wspomnę tylko, że w latach 1981–1983 był skarbnikiem PTM, a od 1974 do 2001 r. sekretarzem Jury Medalu im. Sierpińskiego. W roku 2001 otrzymał nagrodę PTM im. Dicksteina za krzewienie kultury matematycznej. Zmarł nagle 29 stycznia 2007 r. w Warszawie.

Załączony do niniejszego artykułu spis publikacji obejmuje 57 pozycji recenzowanych w Mathematical Reviews lub Zentralblatt für Mathematik oraz 47 pozycji nierecenzowanych. Większość z ich dotyczy teorii liczb, są jednak również prace z geometrii elementarnej (A 11, 14, 22, 44, B 11), kombinatoryki (A 15, 26, 36) i teorii grup (A 34). Wśród publikacji są trzy wspólne z autorem artykułu, dwie wspólne z A. Rotkiewiczem i po jednej wspólnej z K. Wiśniewskim oraz R. Dresslerem i T. Parkerem. Autor artykułu zawdzięcza mu ponadto bezinteresowną pomoc przy korekcie książki [13] i niejeden odsyłacz do literatury.

Pierwsza opublikowana praca (A 1) dotyczy funkcji $r_3(n)$, wprowadzonej w 1936 r. przez Erdősa i Turána, liczącej maksymalną długość ciągu rosnącego liczb naturalnych $\leqslant n$ bez żadnego postępu arytmetycznego trójwyrazowego. Erdős i Turán [5] podali, że $r_3(20) = 8$, podczas gdy według (A 1), $r_3(20) = 9$. Ten wynik jest typowy dla twórczości autora, który w licznych dalszych pracach prostuje błędy lub obala przypuszczenia sformułowane przez innych matematyków, w tym również przez Erdősa i Turána.

W pracy (A 8) obalone jest przypuszczenie R. Murphy'ego z 1841 r., że każda liczba pierwsza postaci $an^2 + p$ ma a jako pierwiastek pierwotny, przy założeniu, że a jest pierwiastkiem pierwotnym dla liczby pierwszej p leżącej między $a/2$ i a. Okazuje się to fałszywe już dla $a = 8$, $p = 5$, $n = 1$, a wynik zasługuje na uwagę dlatego, że hipoteza Murphy'ego została przytoczona najpierw w tomie 1 monumentalnego dzieła Dicksona [4], str. 186, a następnie w recenzji tego tomu opublikowanej przez R. Carmichaela [2].

Dziesięć prac i artykuł (B 18) poświęconych jest funkcjom arytmetycznym (artykuł (B 2) dotyczy addytywnej teorii liczb, wbrew temu co sugeruje tytuł), w szczególności w pracy (A 49) autor, odpowiadając na pytanie R. K. Guy'a [9], Problem B 11, znalazł nieskończenie wiele trójek różnych liczb (l, m, n) takich, że $l\sigma(l) = m\sigma(m) = n\sigma(n)$, gdzie $\sigma(n)$ jest sumą dzielników n. Uogólnił ten wynik w (A 55). W pracy (A 23) postawiony jest problem: czy dla funkcji Eulera $\varphi(n)$ zachodzi nierówność $\sigma(\varphi(n)) \geqslant \frac{1}{2}n$? Najlepszy znany wynik w tym kierunku $\sigma(\varphi(n)) \geqslant \frac{n}{39.4}$ pochodzi od K. Forda [8].

Parę prac dotyczy związków między addytywną i multyplikatywną strukturą ciągu liczb naturalnych. Praca (A 32) przynosi odpowiedź na pytanie Erdősa ([6], Problème 60), czy oprócz par $\langle 2^k - 2,\, 2^k(2^k - 2)\rangle$, $(k = 2, 3, \ldots)$ istnieje para liczb naturalnych $\langle m, n\rangle$ taka, że $m < n$, m ma te same czynniki pierwsze co n i $m + 1$ te same czynniki pierwsze co $n + 1$? Taką parą jest $\langle 75, 1215\rangle$.

Praca (A 50) daje odpowiedź na pytanie Erdősa i Grahama [7], str. 85 czy można dowieść twierdzeń typu: jeżeli ciąg rosnący liczb naturalnych a_i zmierza do nieskończoności dostatecznie szybko i dla żadnej liczby pierwszej p nie pokrywa wszystkich reszt $\bmod p$, to dla pewnego n wszystkie liczby $n + a_i$ są pierwsze? Kontrprzykładem jest ciąg $a_i = 1 + (i+1)^{b_i}$, gdzie ciąg wykładników b_i może rosnąć dowolnie szybko.

Wśród 17 prac i dwóch artykułów (B 4, B 8) o równaniach diofantycznych wyróżnia się praca (A 18) związana z zagadnieniem Catalana. Odpowiadając na pytanie Leveque'a [11], str. 154, autor dowodzi, że trzy kolejne liczby naturalne nie są równocześnie pełnymi potęgami. Ten sam wynik otrzymał niezależnie, lecz nieco później, S. Hyyrő [10]. Obecnie wiadomo już, dzięki

Mihailescu [12], że oprócz 8, 9 nie ma dwóch kolejnych liczb naturalnych o tej własności. W pracy (A 30) autor dowodzi, że równanie $n^x + n + 1 = (n+2)^z$ nie ma rozwiązań w liczbach naturalnych x, z dla $2 \leqslant n \leqslant 48$. Dowód dla wszystkich $n > 1$ podał V. A. Dem'janenko [3].

Praca (A 38) obala przypuszczenie Erdősa, że równanie $2\binom{x+n-1}{n} = \binom{y+n-1}{n}$ ma tylko rozwiązanie $x = n$, $y = n+1$. Istnieje nieskończenie wiele kontrprzykładów, spełniających $y = x + 2$, np. $x = 19$, $y = 21$.

Niech $U^{(k)}$ będzie zbiorem liczb naturalnych, które każdy swój czynnik pierwszy zawierają co najmniej w k-tej potędze. W pracy (A 55) A. Mąkowski dowiódł, wbrew przypuszczeniom Erdősa, patrz [8], Problem B 16, że zbiór $U^{(k)}$ zawiera dowolnie długie postępy arytmetyczne oraz, że dla każdego $l > 1$ równanie $x_0 = \sum_{j=1}^{l} x_j$ ma nieskończenie wiele rozwiązań w różnych elementach x_j zbioru $U^{(k)}$. Ponadto w tejże bogatej w wyniki pracy obalił przypuszczenie Turána, patrz [9], Problem C 20, że każda dostatecznie duża liczba naturalna jest sumą co najwyżej 5 kwadratów liczb naturalnych parami względnie pierwszych. Kontrprzykładem są liczby $16(24m + 15)$.

Wśród wyników z geometrii elementarnej odnotujmy nierówność z (A 11)

$$h_1 h_2 h_3 \leqslant \rho_1 \rho_2 \rho_3,$$

gdzie h_i są wysokościami trójkąta, ρ_i zaś promieniami kół dopisanych. Dla trójkąta równobocznego mamy tu równość.

Wreszcie najważniejszy wynik A. Mąkowskiego z kombinatoryki otrzymany wspólnie z K. Wiśniewskim w (A 36) jest następujący.

Niech E będzie dowolnym zbiorem i f przekształceniem zbioru E w siebie. Wówczas f ma punkt stały wtedy i tylko wtedy, gdy E nie jest sumą trzech zbiorów rozłącznych E_1, E_2, E_3 takich że

$$E_i \cap f(E_i) = \emptyset \text{ dla } i = 1, 2, 3.$$

Dla zbiorów skończonych twierdzenie to zostało wcześniej udowodnione przez A. Abiana [1]. Dowód w (A 36) korzysta w sposób istotny z pewnika wyboru.

Prace cytowane innych autorów

[1] A. Abian, *A fixed point theorem*, Nieuw Arch. Wisk. (3) 16 (1968), 184–185.

[2] R. D. Carmichael, *Review of volume I History of the theory of numbers*, Amer. Math. Monthly 26 (1919), 396–403.

[3] V. A. Dem'janenko, *The conjecture of A. Mąkowski*, Soviet Math. (Iz.VUZ) 20 (1976), no 10, 22–24.

[4] L. E. Dickson, *History of the Theory of Numbers*, vol. 1, reprint Chelsea 1952.

[5] P. Erdős and P. Turán, *On some sequences of integers*, J. London Math. Soc. 11 (1936), 261–264.

[6] P. Erdős, *Quelques problèmes de la théorie des nombres*, Genewa 1963.

[7] P. Erdős and R. Graham, *Old and New Problems and Results in Combinatorial Number Theory*, Genewa 1963.

[8] K. Ford, *An explicit sieve bound and small values of $\sigma(\varphi(m))$*, Period. Mat. Hungar 43 (2001), 15–29.

[9] R. K. Guy, *Unsolved Problems in Number Theory*, Springer 1981.

[10] S. Hyyro, *On the Catalan problem* (po fińsku), Archimedes 1963, no 1, 53–54.

[11] W. J. Leveque, *Topics in Number Theory*, vol. 2, Addison–Wesley 1956.

[12] P. Mihailescu, *Primary cyclotomic units and a proof of Catalan's conjecture*, J. reine angew. Math. 572 (2004), 167–195.

[13] A. Schinzel, *Polynomials with special regard to reducibility*, Cambridge University Press 2000.

Publikacje Andrzeja Mąkowskiego

A. Publikacje recenzowane

[1] *Remark on a paper of Erdős and Turán*, J. London Math. Soc. 34 (1959), 480 (MR21#5596).

[2] *Sur quelques problèmes concernant les sommes de quatre cubes*, Acta Arith. 5 (1959), 121–123 (MR21#5609).

[3] *On the diophantine equation* $2^x + 11^y = 5^z$, Nordisk Mat. Tidskr. 7 (1959), 81 (MR22#688).

[4] (z A. Schinzlem), *Sur l'équation indéterminée de R. Goormaghtigh*, Mathesis 68 (1959), 128–142 (MR22#9472).

[5] *O nowych wynikach dotyczących wielkich liczb pierwszych*, Wiadom. Mat. (2) 3 (1959), 147–148 (Zbl 91, 04602).

[6] *Partitions into unequal primes*, Bull. Acad. Polon. Sci. Math. 8 (1960), 125–126 (MR22#7991).

[7] *Remarques sur les fonctions $\theta(n)$, $\varphi(n)$ et $\sigma(n)$*, Mathesis 69 (1960), 302–303 (MR23#A834).

[8] *On a conjecture of Murphy*, Ann. Soc. Paran. Mat. (2) 3 (1960), 13 (MR23#A2357).

[9] *On some equations involving functions $\varphi(n)$ and $\sigma(n)$*, Amer. Math. Monthly 67 (1960), 668–670 (MR24#A76).

[10] *On the equation* $13^x - 3^y = 10$, Math. Student 28 (1960), 87 (Zbl 112, 27306).

[11] *Inequalities for a triangle*, Elem. Math. 16 (1961), 60–61 (Zbl 93, 33601).

[12] *On a formula for* $\cos nx$, Math. Mag. 35 (1962), 243–244 (Zbl 105, 27805).

[13] *Remark on perfect numbers*, Elem. Math. 17 (1962), 109 (Zbl 105, 26402).

[14] *Some geometric inequalities*, Elem. Math. 17 (1962), 40–41 (Zbl 105, 13701).

[15] *Remarques sur les carrés magiques*, Mathesis 70 (1962), 17–19 (Zbl 106, 25907).

[16] *Remarks on triangular and tetrahedral numbers*, Boll. Unione Mat. Ital. (3) 17 (1962), 20–21 (MR25#2031).

[17] *On a conjecture of Murphy II*, Math. Mag. 35 (1962), 281 (Zbl 107, 26505).

[18] *Three consecutive integers cannot be powers*, Colloq. Math. 9 (1962), 297 (MR26#73).

[19] *Generalization of Morrow's D numbers*, Simon Stevin 36 (1962), 71 (MR26#3662).

[20] *Remarks on a paper of Tallini*, Acta Arith. 8 (1963), 469–470 (MR33 #7927).

[21] *Remark on the Euler totient function*, Math. Student 31 (1963), 13–14 (MR30#1092).

[22] *Inequalities for radii of inscribed, circumscribed and escribed circles*, Nieuw Archief Wisk. (3) 12 (1964), 5–7 (MR29#523).

[23] (z A. Schinzlem), *On the functions* $\varphi(n)$ *and* $\sigma(n)$, Colloq. Math. 13 (1964), 95–99 (MR30#3870).

[24] *On the equation* $\varphi(x+m)=\varphi(x)+m$, Mat. Vesnik 1 (16), (1964), 247 (MR33#94).

[25] *Remarque a une note de A. Rotkiewicz sur les nombres à la fois triangulaires, carrés et pentagonaux*, Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 34 (1965), 27 (MR31#1223).

[26] *Remark on results of Gilbert, Miheev and Sperner*, Mat. Vesnik 2 (17) (1965), 211–212 (MR35#5327).

[27] (z A. Schinzlem), *Sur l'équation indéterminée de R. Goormaghtigh (Deuxième note)*, Mathesis 70 (1965), 94–96 (Zbl 127, 01903).

[28] (z A. Rotkiewiczem), *On pseudoprime numbers of the form* M_pM_q, Elem. Math. 21 (1966), 133–134 (MR34#4191).

[29] *A note on Wilson's theorem*, Math. Gaz. 50 (1966), 52–53 (Zbl 154, 04106).

[30] *O równaniu* $n^x+(n+1)^y=(n+2)^z$, Wiadom. Mat. (2) 9 (1967), 221–224 (MR35#4156).

[31] *On Kaprekar's "junction numbers"*, Math. Student 34 (1966), 77 (MR36#6340).

[32] *On a problem of Erdős*, Enseign. Math. (2) 14 (1968), 193 (MR41 #3379).

[33] (z A. Rotkiewiczem), *On pseudoprime numbers of special form*, Colloq. Math. 20 (1969), 269–271 (MR39#5458).

[34] *On Hall's third definition of group*, Elem. Math. 24 (1969), 115 (MR40#2741).

[35] *Angles of a parallelogram with vertices in lattice points*, Elem. Math. 24 (1969), 114–115 (MR40#5549).

[36] (z K. Wiśniewskim), *Generalization of Abian's fixed point theorem*, Prace Mat. 13 (1969), 114–115 (MR42#2945).

[37] *Remark on the paper "Sums of squares of consecutive odd integers" by Brother U. Alfred*, Math. Mag. 43 (1970), 212–213 (MR41#8331).

[38] *Remark on a conjecture of Erdős on binomial coefficients*, Math. Comput. 24 (1970), 705 (MR43#6157).

[39] *Infinite complementing sets*, Math. Mag. 45 (1972), 162–163 (Zbl 235, 10009).

[40] *Some diophantine equations solvable by identities*, Acta Arith. 21 (1972), 389–390 (MR46#8971).

[41] *Remark on multiplicative functions*, Elem. Math. 27 (1972), 132–133 (MR48#215).

[42] *On a problem of Golomb on powerful numbers*, Amer. Math. Monthly 79 (1972), 761 (MR49#4920).

[43] *Notes and comments*, Math. Mag. 46 (1973), 226–227 (MR48#5774).

[44] *Problems and remarks on inequalities for a triangle*, Univ. Beograd. Publ. Elektrotehn. Fak. Ser. Mat. Fiz. No. 412–460 (1973), 127–130 (MR49 #9741).

[45] *On the equation* $\varphi(n+k) = 2\varphi(n)$, Elem. Math. 29 (1974), 13 (MR48#5972).

[46] *On a problem of Rotkiewicz on pseudoprime numbers*, Elem. Math. 29 (1974), 13 (MR49#206).

[47] (z R. Dresslerem i T. Parkerem), *Sums of distinct primes from congruence classes modulo* 12, Math. Comput. 28 (1974), 651–652 (MR49 #4962).

[48] *On two conjectures of Schinzel*, Elem. Math. 31 (1976), no. 6, 140–141 (MR55#250).

[49] *Some equations involving the sum of divisors*, Elem. Math. 34 (1979), no. 4, 82 (MR81b:10004).

[50] *On a problem of Erdős and Graham*, Elem. Math. 37 (1982), no. 6, 163 (MR846:10011).

[51] *On a number–theoretical problem of Erdős*, Elem. Math. 38 (1983), no. 4, 101–102 (Zbl 521, 10003).

[52] *A cubic identity and its consequences*, Demonstratio Math. 16 (1983), 537–539 (MR85b:11022).

[53] *O terminologii algebraicznej i nie tylko*, Wiadom. Mat. (2) 27 (1986), 143–146 (MR88f:00020).

[54] *On some Diophantine equations involving triangular and tetrahedral numbers*, Discuss. Math. 8 (1986), 57–58 (MR89f:11042).

[55] *Remarks on some problems in the elementary theory of numbers*, Acta Math. Univ. Comenian. 50//51 (1987), 277–281 (MR90e:11022).

[56] *Stroeker's equation and Fibonacci numbers*, Fibonacci Quart. 26 (1988), no. 4, 336–337 (MR90a:11034).

[57] *On Stroeker's equation*, Proceedings of the Regional Mathematical Conference (Kalsk, 1988), 39–40, Zielona Góra, 1990 (MR92f:11045).

B. Publikacje nierecenzowane

[1] *Advanced Problems and Solutions: Solutions* 2935*,* 2798*,* 3057*,* 3951, Amer. Math. Monthly 65 (1958), 370–372.

[2] *O pewnej funkcji liczbowej*, Matematyka 12 (1959), 145–147.

[3] *Uwaga do zadania nr 582*, Matematyka 12 (1959), 373.

[4] *Sur quelques équations indéterminées*, Mathesis 68 (1959), 368.

[5] *Przypisy do książki W. Sierpińskiego „O stu prostych ale trudnych zagadnieniach arytmetyki. Z pogranicza geometrii i arytmetyki”*, Warszawa 1959, str. 57–76.

[6] *Observations on prime numbers*, Math. Gaz. 44 (1960), 270.

[7] *Revue de Teoria Liczb. Część 2 par W. Sierpiński*, Mathesis 69 (1960), 206–207.

[8] *Sur les puissances des nombres naturels*, Mathesis 69 (1960), 339–340.

[9] *On note 2921*, Math. Gaz. 45 (1961), 39–40.

[10] *Elementary Problems and Solutions: Solutions E1442*, Amer. Math. Monthly 68 (1961), 574–575.

[11] *Inequalities for a triangle, II*, Elem. Math. 16 (1961), 134.

[12] *Recenzja książki W. Sierpińskiego „Co wiemy, a czego nie wiemy o liczbach pierwszych”*, Wiadom. Mat. 6 (1962), 103.

[13] *Recenzja książki A. Białasa „O podzielności liczb”*, Wiadom. Mat. 6 (1962), 104–105.

[14] *Advanced Problems and Solutions: Solutions 4638*, Amer. Math. Monthly 70 (1963), 1015.

[15] *Wzór na* $\cos nx$ *w zależności od* $\cos x$, Matematyka 16 (1963), 132–133.

[16] *Poznamka k probleme J. Sedlačka*, Časopis pro pěst. mat. 90 (1965), 233.

[17] *Bemerkung zu Problem P. 192*, Praxis der Mathematik 7 (1965), 108.

[18] *Problems and Solutions: Solutions of Elementary Problem E1709*, Amer. Math. Monthly 72 (1965), 672.

[19] *Recenzja książek C. Chabauty, A. et F. Châtelet, E. Descombes, C. Pisot, R. Poitou „Introduction à la Théorie des Nombres", P. Erdős „Quelques problèmes de la Théorie des Nombres"*, Wiadom. Mat. 8 (1965), 166–167.

[20] *Problems and Solutions: Solutions of Advanced Problem 4444*, Amer. Math. Monthly 73 (1966), 206.

[21] *Recenzja książki W. Sierpińskiego „Liczby trójkątne"*, Wiadom. Mat. 9 (1966), 144–145.

[22] *Problems and Solutions: Solutions of Elementary Problems E1935, E2004*, Amer. Math. Monthly 75 (1968), 404; 1010.

[23] *Uwaga do pewnego zadania z teorii liczb*, Matematyka 22 (1969), 145–146.

[24] *Sprawozdanie z XII Międzynarodowej Olimpiady Matematycznej*, Matematyka 24 (1971), 177–180.

[25] *Sprawozdanie z XIII Międzynarodowej Olimpiady Matematycznej*, Matematyka 25 (1972), 61–63.

[26] *Poznamky o Kahanoffovych nerownostiach*, Dvatec pět lat Matematicke Olympiady w Československu, Praha 1976, 162–164.

[27] *Dwuznaczność dwukropka*, Matematyka 29 (1976), 228–229.

[28] *O pojęciu układu*, Wiadom. Mat. 21 (1978), 13–14.

[29] *XVIII Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 29 (1976), 380–381.

[30] *XIX Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 31 (1978), 62–63.

[31] *XX Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 31 (1978), 376–377.

[32] *O pewnym sposobie pisemnego mnożenia liczb wielocyfrowych*, Matematyka 32 (1979), 142–143.

[33] *XXI Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 32 (1979), 378–379.

[34] *Zasada szufladkowa Dirichleta* wraz z T. Iwaniec *„Geometria okręgów i sfer"*, Biblioteczka matematyczna Delty, Tom M3, WSiP, Warszawa 1980.

[35] *XXII Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 34 (1981), 377–378.

[36] *XXIII Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 35 (1982), 381–382.

[37] *Uwaga do artykułu Edwarda Orzechowskiego „O liczbie π”*, Matematyka 36 (1983), 129.

[38] *Analiza jednego zadania egzaminacyjnego*, Matematyka 36 (1983), 375–377.

[39] *XXIV Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 36 (1983), 381–382.

[40] *XXV Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 38 (1985), 125–127.

[41] *XXVI Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 39 (1986), 120–121.

[42] *XXX Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 43 (1990), 150–151.

[43] *XXXI Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 44 (1991), 122–123.

[44] *XXXII Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 45 (1992), 59–60.

[45] *O rozwiązaniu pewnego zadania ze szkoły średniej*, Matematyka 47 (1994), 62–63.

[46] *Recenzja książki W. Więsława „Liczby niewymierne”*, Wiadom. Mat. 30 (1994), 297–298.

[47] *XXXV Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna*, Matematyka 48 (1995), 182–183.

Andrzej Schinzel

Andrzej Mąkowski – sekretarz i zastępca redaktora *Wiadomości Matematycznych*

Andrzej Mąkowski był związany z *Wiadomościami Matematycznymi* przez ok. 40 lat. Najpierw był sekretarzem Redakcji, poczynając od tomu VIII, który wyszedł w 1965 r. (wcześniej sekretarzem był Jerzy Browkin). Po śmierci Marcelego Starka (który kierował pismem w latach 1957–1974 i był twórcą koncepcji pisma). Andrzej został zastępcą redaktora naczelnego WM od tomu XIX (1975) i pełnił tę funkcję, z krótkimi przerwami, do tomu XL (2004).

Prowadził w WM dział recenzji, w czym wykazywał wielkie wyczucie, takt i znajomość polskiego środowiska matematycznego. Znał książki, znał ludzi, wybierał recenzentów, pisał listy z ponagleniami.

Był osobą bardzo skromną. Nieraz odnosiłem wrażenie, że jego nadmierna skromność bywała wadą.

Przez długie lata był dostarczycielem książek (zwłaszcza rosyjskich) dla zaprzyjaźnionych matematyków. Sam je wyszukiwał w księgarniach. Pytałem go, czy nie dokłada do tego. Byłem przekonany, że jeśli ktoś nosi takie ilości książek i za każdą dostaje dokładnie tyle, ile za nią zapłacił, to nie jest w stanie uniknąć strat. Twierdził jednak, że ma wszystko zapisane w kalendarzyku, w szczególności, kto ile jest mu winien.

Jego słabością były znaczki pocztowe. Jakieś ćwierć wieku temu okoliczności zmusiły go do sprzedaży swego zbioru, co bardzo przeżył. Po latach powiedział mi, że był to ostatni moment; później dostałby tylko część wcześniejszej kwoty, bo cena znaczków zaczęła systematycznie spadać. Współczesna młodzież ma tyle innych atrakcji w życiu, że nie jest już zainteresowana zbieraniem znaczków, których zresztą pojawia się na świecie strasznie dużo. Jego miłość do znaczków trwała jednak dalej. Wiedział zawsze z wyprzedzeniem, co kiedy wyda Poczta Polska. W pierwszy dzień obiegu pojawiał się w głównym urzędzie na Świętokrzyskiej, kupował nowe znaczki i przynosił je do Instytutu dla chętnych. Pukał, wsuwał się do pokoju i mówił: „Mam towar”.

Innym jego hobby były wszelkiego rodzaju statuty i w ogóle przepisy. Był nieoceniony przy ich redagowaniu, wyłapywał sprzeczności i niezgodności z innymi aktami prawnymi, które znakomicie pamiętał.

Do końca życia nie używał komputera, nie korzystał nawet z poczty elektronicznej.

Zbigniew Semadeni

Posiedzenie Redakcji Wiadomości Matematycznych 19 maja 2003 r.
Od lewej: Roman Duda, Andrzej Mąkowski, Tadeusz Nadzieja

Olimpiada żegna Andrzeja

Cofam się pamięcią o 45 lat. Gromadką uczniaków jechaliśmy do Czechosłowacji na zawody Międzynarodowej Olimpiady Matematycznej. Andrzej Mąkowski był opiekunem naszej grupki. Wtedy go poznałem. Niewiele starszy od nas, a wyglądał na jeszcze młodszego, niż to wynikało z metryki – prawie kolega. Ogromnie bezpośredni w sposobie bycia, co dodatkowo wzmacniało poczucie braku dystansu.

Podróż oraz parę dni poprzedzających zawody upłynęły na rozmowach, których wiodącą tematyką siłą rzeczy była matematyka. Byliśmy przekonani, w sposób typowy dla wieku szczeniackiego, że w zakresie wiedzy szkolnej zjedliśmy wszystkie rozumy. A tu każda godzina dyskusji ukazywała nam dobitnie, że nie wiemy nic. Na każdy ruszony temat – ten niepozorny blondynek, prawie kolega, potrafił powiedzieć nieskończenie więcej niż wszystko to, co było w naszych głowach.

Później niejednokrotnie spotykałem ludzi, którym – jak wówczas nam – właśnie Andrzej jako pierwszy ukazywał fragmenty niezmierzonego bogactwa i urody myśli, jakie zawiera w sobie matematyka, zwana umownie elementarną.

No tak. Skoro był wówczas opiekunem delegacji olimpijskiej, to znaczy, że jego przygoda z Olimpiadą Matematyczną musiała się rozpocząć parę lat wcześniej. W istocie, był laureatem czwartej Olimpiady w roku 1953. Siedem lat później wszedł w skład Komitetu Głównego, z którym już się nie rozstał do końca życia. Tylko jedna osoba spośród dziś aktywnych członków tego komitetu może się pochwalić stażem nieznacznie dłuższym niż *połowa* owych 47 lat, jakie w nim spędził Andrzej Mąkowski.

Zwykło się mawiać, że „bez niego już nie będzie tak jak było”. Olimpiada Matematyczna bez Andrzeja? Cóż, tak czy inaczej, za lat kilkanaście Olimpiada nie będzie taka, jak dzisiaj — podobnie, jak teraz różni się od swej postaci sprzed ćwierć wieku – płynąca rzeka niesie wciąż inną wodę. Trzeba tu dokładniej wyjaśnić, czym Andrzej przez te lata stał się dla nas.

Był autorem dziesiątków, a może setek ciekawych zadań; drugie tyle zdołał wyszukać wśród perełek „szkolnej choć nieszkolnej” matematyki, rozsianych po najbardziej egzotycznych pozycjach literatury. Przeczytał i ocenił tysiące prac uczniowskich.

Ale to, czym się szczególnie wyraziście utrwalił w naszej pamięci, to niezwykła dbałość o matematyczną rzetelność – o to, by do zadań konkursowych nie prześliznęło się nic o miernej wartości – żadne zadanie, o którym niczego ciekawego rzec nie można, prócz tego, że jest poprawne. W dyskusjach przy wybieraniu zadań głos zabierał nie za często; ale gdy się odezwał, robiło się cichutko. Zawsze miał bowiem do powiedzenia coś niebanalnego, coś wnoszącego nowe spojrzenie na problem, coś znamionującego wielką wiedzę i ogromne poczucie matematycznej elegancji.

Użyjmy za Doroszewskim zwrotu: *kultura słowa.* Tu był Andrzej dla nas wszystkich wzorem. Jasność wypowiedzi, swobodne operowanie piękną polszczyzną, w dyskusjach zaś umiejętność uważnego słuchania, co mówi oponent i odpowiadania dokładnie na temat – oto jego przymioty. Wcale nie takie powszechne, nawet wśród matematyków.

Dzięki owej precyzji języka i pojęć był Andrzej u nas także autorytetem w sprawach formalno-prawnych. Każdy dokument, każdy oficjalny list, wychodzący z biura Olimpiady, musiał wcześniej przejść przez jego ręce.

Wybieranie zadań olimpijskich odbywa się podczas posiedzeń prowadzonych w stylu „roboczego seminarium”: zapis symboliczny, skróty myślowe. Potem jednak trzeba wybrane zadania ująć w sformułowania pełne, zrozumiałe dla uczniów, wykluczające wszelkie niejasności, no i napisane dobrym językiem. To zajęcie *komisji redakcyjnej*; Andrzej Mąkowski był jej punktem stałym.

Do ostatnich swoich chwil. Nadszedł rok 2007. Pięćdziesiąta ósma Olimpiada Matematyczna. Zawody okręgowe – dwa zadania jeszcze zawdzięczają postać, w jakiej uczniowie je widzą (przy tym zupełnie odmienną od wcześniej rozważanych wersji „roboczych”) właśnie Andrzejowi.

Zawody finałowe – uczestnicy już się dowiadują, że za najlepiej zredagowane rozwiązanie zostanie przyznana specjalna nagroda, ustanowiona przez

Komitet Główny *dla uczczenia pamięci* Andrzeja Mąkowskiego i nazwana jego imieniem...

Żegnaj, Andrzeju. Olimpiada bez Ciebie już nie ta.

Marcin Kuczma
Komitet Główny Olimpiady Matematycznej
pisane w maju 2007 r.

Andrzej Mąkowski – opiekun i przyjaciel

Chciałem się podzielić wspomnieniem o Andrzeju, wspomnieniem o charakterze osobistym i związanym z *Deltą*. O jego działalności naukowej, związanej z Polskim Towarzystwem Matematycznym, z Olimpiadą Matematyczną, z *Wiadomościami Matematycznymi* itd. traktują inne teksty zamieszczone w tym tomie *Wiadomości Matematycznych*.

Od Andrzeja dzieli mnie niewielka różnica wieku, ale wyraźnie przez pół wieku naszej znajomości miałem poczucie, że jest moim starszym bratem, zapewniającym – często bardzo potrzebne – poczucie bezpieczeństwa. Brało się to chyba z faktu, że Andrzej był zawsze bardzo aktywny. Poznałem go podczas egzaminu wstępnego na ówczesny Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Wśród oczekujących na egzamin ustny maturzystów kręcił się pełen dobrych rad, sprawiający wrażenie wszystkowiedzącego, tak o matematyce, jak i pragmatyce studiów, jasnowłosy smukły młodzieniec. Byliśmy przekonani, że mimo szczeniakowatego wyglądu (który zresztą zachował do późnych lat) jest to ważna osoba na Wydziale, do którego aspirowaliśmy. A był to wówczas student trzeciego roku – mimo to mieliśmy rację, tak było, choć nie w tak prosty sposób, jak sobie wyobrażaliśmy.

Już podczas studiów miałem okazję zetknąć się ze swego rodzaju wścibstwem Andrzeja. W nieznany mi sposób Andrzej wiedział, kto z moich kolegów czym się interesuje i podrzucał nam, stosownie do tych zainteresowań, otwarte problemy i to dostosowane do naszych możliwości. Oczywiście, towarzyszyło temu wskazywanie stosownej literatury czy publikacji. To zresztą towarzyszyło mojej (i nie tylko mojej) znajomości z Andrzejem do dni ostatnich – nawet podczas ostatniej naszej rozmowy dowiedziałem się, do jakich nowych publikacji powinienem zajrzeć, bo są tam rezultaty, które z pewnością mnie zainteresują. Nie wiem, w jaki sposób Andrzej mógł tak dobrze znać aktualne publikacje – niemniej jednak był czymś w rodzaju wyszukiwarki, może wolniejszej niż Google, ale za to inteligentnej. Co więcej, z biegiem lat pozwalałem sobie, a potem nawet uważałem to za zupełnie normalne, by w razie poszukiwania jakichś odsyłaczy czy źródeł bezczelnie pytać o nie Andrzeja – nie tylko zresztą ja uprawiałem ten proceder. Jak mówi piosenka, *jak się władza o tym dowi, to ci . . . upaństwowi* – tak było i z Andrzejem: przez wiele lat wszyscy studenci naszego Wydziału jako obowiązkowy przedmiot na pierwszym roku mieli *przysposobienie biblioteczne* prowadzone przez Andrzeja i nie słyszałem, by ktoś te zajęcia uważał za czas stracony.

Gdy rozpocząłem pracę, okazało się, że Andrzej świadczy naszej społeczności jeszcze jedną usługę, która dzisiejszej młodzieży wydać się może egzotyczna. Mianowicie, zawsze w swojej nieodłącznej teczce (miał ją bodaj jedną na całe życie) miał książki. Była to literatura naukowa autorstwa najwybitniejszych matematyków, wydawana przez wydawnictwa rosyjskie i sprzedawana w cenach, które były dla niezamożnego asystenta całkowicie przystępne – dla objaśnienia młodszych Czytelników: książki w językach zachodnich były prawie niedostępne, a gdy się trafiały, miały ceny wyższe o dwa rzędy wielkości. Andrzej umiał dotrzeć do fachowej literatury wydawanej w Rosji lepiej niż ktokolwiek z nas i w sposób naturalny uważał za swój obowiązek zaopatrywać w nią pracowników Wydziału.

Nie mogę też oprzeć się wrażeniu, że książki pochodzące z innych źródeł były mi podrzucane (mam sporo takich książek „znikąd") właśnie przez Andrzeja.

Andrzej był miłośnikiem języka. Precyzyjne wyrażanie się uważał za bardzo istotną cechę ogólnej kultury, a w matematyce za warunek konieczny wypowiedzi czy napisania tekstu. Operował przy tym słowem bardzo zręcznie. Klasyczną dziś anegdotą jest jego rozmowa na egzaminie ze studentką, która na zadane pytanie stwierdziła: *Wydaje mi się, że* (i tu jakieś stwierdzenia matematyczne). Odpowiedź Andrzeja brzmiała: *Ma pani rację: wydaje się pani.* Miałem okazję bliżej poznać wręcz pedanterię Andrzeja w tej sprawie, a to z racji jego pracy w *Delcie*. Zapewne niewielu wie, że Andrzej pracował przy pierwszych 396 numerach *Delty* (czyli do numeru majowego 2007), co nigdzie zresztą odnotowane nie zostało. Mianowicie, gdy zakładaliśmy *Deltę*, Andrzej zwrócił się do mnie z propozycją, że będzie wykonywał korektę merytoryczną, terminologiczną i językową każdego numeru przed jego wydaniem. I jak powiedział, tak zrobił. Dla *Delty* miało to nieocenione znaczenie, bo tym sposobem uniknęliśmy wielu wpadek i sami nauczyliśmy się wielu zasad poprawnego pisania i redagowania tekstów. Oczywiście, Andrzej i tutaj demonstrował niedościgłą pedanterię, której nie dorównamy. Ale jego ulubione wskazania będziemy zapewne już zawsze stosować. Nie będziemy na przykład nigdy pisali, że *liczby a, b i c dodajemy do siebie* (bo trudno dodać liczbę do człowieka), ani że *proste k i l są do siebie równoległe* (bo to ich nie wyróżnia: każda prosta jest do siebie równoległa) itd. Nie będziemy pisali *tym niemniej* (bo to rusycyzm i pisać należy *niemniej jednak*), nie będziemy pisali *w oparciu* (bo podobno w oparciu mogą być co najwyżej pchły) itd.

Andrzej był ekspertem nie tylko w zakresie matematyki – wiele razy poprawiał (właściwie) teksty fizyczne czy astronomiczne. Był ekspertem nie tylko od polszczyzny i to nie tylko w tym sensie, że posługiwał się sprawnie wieloma językami, ale ostatnio np. usłyszałem od niego wiele o istotnych różnicach między językiem słowackim i czeskim, bo Andrzej mówił w obu i był (jak twierdził) bardzo skonfundowany, gdy zwrócił się do Czecha z naleciałościami słowackiego. Był zresztą ekspertem od wielu rzeczy: znał np. dowolnie wskazane połączenia kolejowe w Polsce i okolicy, a także ceny biletów, możliwe zniżki itp. Był dość osobliwym turystą: zwiedzał miejscowości, w których jeszcze nie był, nie z tej racji, iż oferowały one jakieś konkretne atrakcje, a z tego powodu, że chciał dowiedzieć się, „jak tam jest". Zresztą nie zdarzyło mi się, abym – gdy powiedziałem mu, że jadę do jakiejś okolicy – nie otrzymał dokładnych wskazówek, co tam warto obejrzeć.

I jeszcze jedno. Andrzej kochał i znał ludzi. Znał również w takim „operacyjnym" sensie: ilekroć miałem podjąć jakąś decyzję personalną, zawsze otrzymywałem od Andrzeja bardzo konkretną wskazówkę i np. gwiazdozbiór kolejnych redaktorów działu matematyki w *Delcie* w całości pochodzi z porad Andrzeja. Kochał ludzi, ale – jestem przekonany – oni odpłacali mu tym samym. I tak już zostanie.

Marek Kordos

Andrzej Mąkowski we wspomnieniach byłej studentki

Byłam studentką Andrzeja Mąkowskiego w dwóch zupełnie odmiennych sytuacjach: najpierw w grupie najlepszych, wyselekcjonowanych studentów matematyki i drugi raz później, po latach, w grupie studentów słabych, mających poważne trudności z matematyką. W obu przypadkach — tak bardzo różnych — zapamiętałam go jako najwspanialszego nauczyciela.

Przez pierwsze trzy lata studiów byłam na tzw. *sekcji teoretycznej*, do której mogli dostawać się ci, co odpowiednio dobrze zdali egzamin wstępny. Sporą jej część stanowili absolwenci klasy matematycznej w Liceum im. Gottwalda (dzisiejsze Liceum im. Staszica), prowadzonej według specjalnie ułożonego programu przez pracowników Instytutu Matematyki UW. Przerobili oni działy matematyki, które nam, absolwentom zwykłych liceów, nie były znane nawet z nazwy. Osoba prowadząca ćwiczenia z algebry na początku zapytała, czy znamy arytmetykę modulo n. Gottwaldowcy odpowiedzieli chórem: „Znamy, znamy", a reszta siedziała cicho. Nie rozumieliśmy nic z tego, co było robione. Pewnego dnia tak się złożyło, że ćwiczenia z algebry poprowadził w zastępstwie pan Mąkowski. Od razu zorientował się, że połowa grupy nie wie, co to są działania modulo n, i wytłumaczył je tak jasno, że już więcej nie mieliśmy z tym trudności. Gottwaldowcy zresztą górowali nad innymi jedynie w początkowym okresie. Później doszliśmy do materiału, którego oni w liceum nie przerabiali. Wielkim szokiem okazało się dla nas odkrycie, że nie tylko nie rozumieją pewnych kwestii, ale nawet nie chcą się przyznać do tego.

Na IV roku, jesienią roku 1981, brałam udział w strajku studentów Uniwersytetu Warszawskiego. Przez miesiąc przebywaliśmy dzień i noc w głównej, ogrodzonej części uczelni na Krakowskim Przedmieściu. Strajk skończył się w czwartek, na dwa dni przed wprowadzeniem stanu wojennego w nocy 12/13 grudnia. Zajęcia dla studentów matematyki zostały wznowione wiele tygodni później, już w II semestrze. Wkrótce potem wyszłam za mąż, pojawiły się dzieci, musiałam przerwać studia. Po kilku latach podjęłam pracę w szkole. Wróciłam też na studia, ale tym razem na wieczorowe, nauczycielskie. Studentkami były w większości nauczycielki obarczone rodziną, dojeżdżające z małych miasteczek (czasem nawet po kilka godzin). Ze względów finansowych nie mogły pójść na studia od razu po maturze i studiowały, jednocześnie pracując.

Znów spotkałam pana Mąkowskiego. Miał wykład i ćwiczenia z teorii liczb, tym razem dostosowane do zupełnie innego poziomu studentów. Wykładał bardzo dobrze, świetnie tłumaczył, był bardzo cierpliwy i życzliwy. Zapamiętałam go jako świetnego pedagoga i metodyka. Zawsze zachęcał do zadawania pytań, nie robił miny „co za głupie pytanie", wszystko tłumaczył. Zadania na tablicy robiliśmy do końca, gdyż wiedział, że dla przeciętnego studenta stałe stwierdzanie: „reszta jest oczywista, proszę to dokończyć w domu", jest deprymujące w sytuacji, gdy chodzi o zadanie nowego typu, nie rozwiązywane wcześniej na ćwiczeniach.

Pan Mąkowski nie zakładał z góry, że wszystko jest oczywiste. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu wiedział, w których miejscach mogą być trudności i co trzeba dodatkowo wytłumaczyć. Dużo łatwiej było zdać egzamin po tak porządnie prowadzonych ćwiczeniach.

Nigdy nie traktował nas z góry i nie dawał odczuć, że niewiele rozumiemy. Był pedagogiem z powołania, człowiekiem bardzo życzliwym innym ludziom.

Beata Semadeni-Szlachcic