



Jacek Szewczyk*

PROFESOR JAN PIELOK
– 41 LAT PRACY NAUKOWO-BADAWCZEJ I DYDAKTYCZNEJ

1. Wstęp



Prof. dr hab. inż. Jan Pielok urodził się 12 czerwca 1936 r. w Gdyni. W 1953 r. ukończył Liceum Ogólnokształcące w Chorzowie oraz w 1957 r. Technikum Miernictwa Górniczego dla Pracujących w Bytomiu. W latach 1953–1960 pracował zawodowo w Kopalni Węgla Kamiennego „Chorzów”, początkowo jako pomocnik mierniczego, później jako technik mierniczy. W latach 1955–1960 był ratownikiem górniczym. W 1960 r. rozpoczął studia na Wydziale Geodezji Górniczej AGH, zakończone w 1965 r. otrzymaniem tytułu magistra inżyniera geodety górniczego. Bezpośrednio po studiach podjął pracę w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, kolejno na stanowisku asystenta i starszego asystenta w Katedrze Geodezji Górniczej AGH (1965–1974). W 1974 r. obronił pracę doktorską pt. *Określenie zmienności współczynnika czasu dla opisu kształtowania się niecek nad eksploatowanym pokładem*. W latach 1974–1987 pracował jako adiunkt w Zakładzie Badań Deformacji Górotworu AGH. W 1987 r. otrzymał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych na podstawie rozprawy habilitacyjnej pt. *Przebieg osiadania powierzchni w czasie, przy komorowo-filarowej eksploatacji złóż soli*. W latach 1987–1991 był docentem w Zakładzie Geodezji Górniczej AGH, a w latach 1988–1993 sprawował funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Geodezji Górniczej i Przemysłowej. W 1991 r. otrzymał stanowisko profesora nadzwyczajnego oraz kierownika Zakładu Geodezji Górniczej. W maju

* Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska

1999 r. uzyskał tytuł profesora. Funkcję kierownika Zakładu Geodezji Górniczej pełnił do 30 września 2005 r.

Profesor Jan Pielok jest autorem przeszło 100 publikacji w czasopismach naukowych i technicznych oraz w zbiorczych pracach o charakterze książkowym i materiałach pokonferencyjnych, z czego około 50 to pozycje w języku niemieckim, angielskim i rosyjskim. Na uwagę zasługuje Jego czynny udział w międzynarodowym życiu naukowym: między innymi uczestniczył czynnie (wygłaszał referaty) w 60 konferencjach i kongresach krajowych oraz zagranicznych.

Działalność naukowo-badawcza Profesora Jana Pieloka obejmuje następujące kierunki naukowe:

- badania wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię i górotwór ze szczególnym uwzględnieniem szybów kopalnianych;
- projektowanie i prowadzenie pomiarów deformacji górotworu i powierzchni terenu górniczego oraz obiektów inżynierskich;
- rozwijanie metod prognozowania wpływów eksploatacji górniczej ze szczególnym uwzględnieniem wielopoziomowej eksploatacji złóż soli;
- problemy ochrony środowiska;
- informatyka w geodezji górniczej.

W zakresie badań wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię i górotwór prowadził On analizy dokonanych eksploatacji filarów szybowych, z których wynikały propozycje stosowania profilaktyki górniczej. Wynikiem tych prac była ocena jakościowa i ilościowa deformacji wywołanych prowadzoną eksploatacją oraz wnioski odnoszące się do zakresu i technologii pomiarów geodezyjnych, które należy stosować przy prowadzeniu eksploatacji filaru szybowego. Opracował również oryginalny sposób zabezpieczenia obudowy szybowej z wykorzystaniem obudowy hydraulicznej przy eksploatacji filara szybowego w pokładzie przecinającym rurę szybową, stanowiący przedmiot patentu. W oparciu o uzyskane doświadczenia opracował algorytmy pozwalające na uzyskanie dokładniejszych prognoz wpływu eksploatacji górniczej na rurę szybową z uwzględnieniem kinematyki tych wpływów, co stanowiło m.in. przedmiot Jego rozprawy doktorskiej. Uzyskane rozwiązania stosowane były w praktyce, zarówno jako rozwiązania racjonalizatorskie, jak i do opracowania ekspertyz, obejmujących eksploatację filarów szybowych. Wdrożenie opracowanych przy Jego współautorstwie technologii stanowiły podstawę uzyskania Zespołowej Nagrody II Stopnia Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki w 1979 roku.

Za jedną z najważniejszych prac w drugim zakresie badań należy uznać opracowanie zasad projektowania i prowadzenia obserwacji geodezyjnych dla badań deformacji terenu górniczego. W Jego dorobku znalazło się także opracowanie algorytmów dla określenia częstotliwości prowadzenia kontrolnych pomiarów deformacji i doboru baz pomiarowych. Ponadto opracował oryginalną metodę pomiarów inwentaryzacyjnych maszyny wyciągowej, jak również dokonał oceny usprawnień wraz z praktycznymi wnioskami stosowanych przy kontrolnych pomiarach wychyleń kominów przemysłowych będących pod wpływem eksploatacji górniczej oraz osiowości pieców obrotowych, co znalazło wyraz we

wdrożeniach racjonalizatorskich. Wśród Jego prac w omawianym zakresie badań znajdują się również badania prototypowych lub nowych przyrządów geodezyjnych, gdzie Jego udziałem było ustalenie metodyki badań i przeprowadzenie testów pomiarowych.

Trzeci kierunek badań obejmuje przede wszystkim prace związane z ustaleniem kinematyki wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię i opracowanie algorytmów oraz graficznych metod pozwalających na prognozowanie niestacjonarnych stanów deformacji. Rozważania teoretyczne Profesor Jan Pielok weryfikował w oparciu o pomiary *in situ*, których wyniki zawierają niektóre Jego prace. Wykorzystując wyniki omawianych badań, doprowadził jako współautor do wdrożenia w praktyce kilku pomysłów racjonalizatorskich oraz do opracowania metod eksploatacji zapewniających ochronę obiektów, górotworu i powierzchni. Jedną z tych prac została wyróżniona Nagrodą Zespołową III Stopnia Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki w 1981 roku.

Istotny Jego wkład badawczy dotyczy opisu wpływów komorowo-filarowej eksploatacji złóż soli, co stanowiło przedmiot Jego rozprawy habilitacyjnej. Badania te opierał na wynikach pomiarów *in situ* z terenu Niemiec (Sondershausen i Zielitz), a rozważania teoretyczne i wnioski z tych badań zostały zawarte w kilku opracowaniach studialnych. Prowadzona przy realizacji tego tematu współpraca z Akademią Górniczą we Freibergu dała możliwość wdrożenia opracowanej metody w górnictwie soli potasowych NRD, co zostało uhonorowane Nagrodą Zespołową Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki w 1984 roku.

Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego Profesor Jan Pielok rozwijał dotychczasowe zainteresowania naukowe, rozszerzając je na problematykę ochrony środowiska oraz informatyki. Zakres badań wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię i górotwór obejmuje w tym okresie opracowania będące syntezą dotychczasowych badań dotyczących możliwości i sposobu prowadzenia eksploatacji w filarach szybowych oraz współudział przy opracowaniu nowej metody eksploatacji tych filarów, dostosowanej do warunków LGOM. Profesor prowadził także badania obejmujące nowe metody pomiarów geodezyjnych, mające na celu monitorowanie wpływów eksploatacji górniczej na szyby kopalniane, znajdujące się w obszarze prowadzenia eksploatacji. Badania te pozwoliły na sformułowanie wspólnych zasad projektowania obserwacji szybów i doboru technologii pomiarowych. Pod Jego opieką została przygotowana i obroniona praca doktorska dr. inż. Wojciecha Jaśkowskiego *Automatyzacja pomiarów pionowości prowadników szybowych z wykorzystaniem „video-detekcji” wiązki laserowej* (1998).

Profesor Jan Pielok podjął także wyzwanie stawiane przez rozwój technologii pomiarów satelitarnych oraz elektronicznej techniki pomiarowej i obliczeniowej dla dotychczas stosowanych geodezyjnych metod rejestrowania deformacji terenów górniczych. Opracował wówczas koncepcję regionalnego systemu badania geokinematyki terenu górniczego w oparciu o sieć stacji referencyjnych GPS na terenie GOP i ROW. Ten nurt prac badawczych znalazł swój wyraz w opracowanej i obronionej pod opieką Profesora Jana Pieloka dysertacji doktorskiej dr. inż. Tomasza Lipeckiego *Zastosowanie techniki GPS RTK do monitorowania chwilowych odchyleni wież szybowych* (2002). Zastosowanie wspomnianych technologii umożliwiło nowe podejście do opisu deformacji z wyznaczeniem na drodze pomiarów geodezyjnych powierzchniowego tensora deformacji, będące również przedmiotem publi-

kacji Profesora. Poza problematyką pomiarów deformacji terenów górniczych zajmował się On także technologią pomiarów dla zakładania podstawowych osnów geodezyjnych w kopalniach podziemnych. W tym zakresie koordynował On prace prowadzone przez Zakład Geodezji Górniczej, dotyczące opracowania i wdrożenia nowej instrukcji wykonywania prac mierniczych dla potrzeb zakładów górniczych, będącej załącznikiem do aktów wykonawczych nowego Prawa geologicznego i górniczego.

W dziedzinie rozwijania metod prognozowania wpływów eksploatacji górniczej Profesor Jan Pielok zajmował się, przy współpracy z prof. Wiesławem Piwowarskim, badaniami dla uściślenia związków teoretycznych opisujących niestacjonarny stan deformacji górotworu; jedna z prac z tego zakresu uzyskała Nagrodę Zespołową III Stopnia Ministra Edukacji Narodowej w 1988 roku. Rozważania zawarte w tych pracach były weryfikowane badaniami *in situ* oraz w procesie wdrażania zależności teoretycznych do konkretnych zamówień przemysłu górniczego (pomiarów prowadzone przy realizacji projektów zawartych w ekspertyzach). Dokonał również pewnych prób zastosowania geodezyjnych metod pomiarów deformacji górotworu do prognozowania wstrząsów górotworu. Pod Jego kierownictwem rozpoczęto zakrojone na szeroką skalę badania i założono odpowiednie sieci pomiarowe do badań deformacji górotworu i powierzchni nad polami eksploatacji ścianowej, obejmujące pomiary geodezyjne i pomiary konwergencji podszadanej ściany, których celem jest uściślenie opisu tranzytywności wpływów eksploatacji górniczej oraz ocena reaktywacji starych zrobów.

Kontynuował On także badania w zakresie opisu wpływu komorowo-filarowej, wielopoziomowej eksploatacji złóż soli, stosując do tego celu metodę elementów skończonych. Wyniki wskazują na możliwość uzyskania dobrych efektów w procesie prognozowania wpływów eksploatacji złóż soli, charakteryzujących się izotropowością górotworu, szczególnie przy zastosowaniu nowoczesnych narzędzi informatycznych.

Problemy ochrony środowiska odgrywają coraz większą rolę w procesie uzyskania akceptacji społecznej dla górnictwa oraz w związku z możliwościami wykorzystania wyrobisk górniczych do składowania odpadów. Zainteresowania Profesora Jana Pieloka tą problematyką obejmowały składowanie odpadów radioaktywnych z określeniem geotechnicznych aspektów tego procesu oraz wykorzystanie odpadów pogórniczych (skały płonnej) do podszadzania wyrobisk. Dokonał także próby uporządkowania zależności między wpływami eksploatacji górniczej a ekologią terenu górniczego. Jego prace w omawianym zakresie stanowiły podstawę nadania Mu Złotej Odznaki „Za Zasługi dla Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej” w 1993 roku.

Rozwój systemów informatycznych w Polsce znalazł także wyraz w Jego pracach oraz opracowaniach zespołu Zakładu Geodezji Górniczej. Przede wszystkim podjęte zostały prace związane z budową systemu informatycznego dla działów mierniczych w górnictwie podziemnym, a poszczególne aspekty tego systemu były systematycznie opracowywane i stanowiły przedmiot grantu KBN, którego realizacją kierował w latach 1993–1995 Profesor Jan Pielok. Wyniki końcowe grantu pozwalają na utworzenie systemu obsługi prac działów mierniczych kopalń podziemnych, wraz z ujednoliconym postępowaniem w zakresie budowy relacyjnej bazy danych, obejmującym również tworzenie i przetwarzanie map nume-

rycznych dla podziemnej i naziemnej struktury kopalni. Rozwinięciem omawianego systemu jest system oceny zagrożeń górniczych, wykorzystujący wyniki pomiarów deformacji górotworu, utworzony w ramach grantu indywidualnego KBN, w którym Profesor był głównym wykonawcą. Badania te, obejmujące kolejne moduły systemu informatycznego dla działów mierniczych, były następnie kontynuowane we współpracy z Uniwersytetem Fredericton w Nowym Brunswiku (Kanada).

Profesor Jan Pielok był współautorem (wraz z prof. B. Dżegniukiem i prof. J. Fenkiem) wydanej w Niemczech monografii, będącej obowiązkowym podręcznikiem dla studentów miernictwa górniczego w TU Bergakademie Freiberg (*Analyse und Prognose von Boden- und Gebirgsbewegungen im Flözbergbau*, Freiburger Forschungshefte A 729, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1987). Jego zainteresowania dotyczące pomiarów deformacji na terenach górniczych z zastosowaniem nowoczesnych technik obserwacyjnych zaowocowały monografią *Badania deformacji powierzchni terenu i górotworu wywołanych eksploatacją górnictwem* (Kraków, WGGiJŚ AGH 2002). Z kolei reprezentowane przez Niego nowe podejście do pomiaru deformacji z wyznaczaniem tensora odkształceń znalazło wyraz w kolejnej monografii *Wyznaczanie powierzchniowego tensora odkształceń na terenach górniczych w oparciu o pomiary geodezyjne* (Kraków, UWND AGH 2005). Profesor Jan Pielok jest także redaktorem opracowywanego w Katedrze Geodezji Górniczej podręcznika z zakresu geodezji górniczej.

W trakcie swej pracy w uczelni Profesor Jan Pielok prowadził szereg zajęć dydaktycznych, z geodezji II, geodezji górniczej I i II, pomiarów deformacji terenów górniczych dla studentów Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, a także z geodezji i miernictwa górniczego dla studentów Wydziału Górniczego i Wydziału Geologiczno-Poszukiwawczego AGH. Prowadził także przez wiele lat seminaria dyplomowe dla studentów specjalności geodezja górnicza. Kilkakrotnie był opiekunem III i IV roku specjalności geodezja górnicza, promotorem kilkudziesięciu prac dyplomowych magisterskich lub inżynierskich oraz trzykrotnie opiekunem studenckich obozów naukowo-badawczych (w kraju oraz dwukrotnie za granicą). Opiekował się m.in. obozem naukowo-badawczym w Fezie (Maroko), przeprowadzonym pod egidą UNESCO, w trakcie którego wykonana została fotogrametryczna inwentaryzacja medresy Al Attarin. Zapoczątkowane wówczas prace pozwoliły na organizację sześciu kolejnych zagranicznych obozów naukowych, znanych jako wyprawy „Bari”.

Na szczególne podkreślenie zasługuje działalność międzynarodowa Profesora Jana Pieloka. Dzięki znajomości języków: niemieckiego, rosyjskiego i angielskiego, oraz wybitnej aktywności naukowej i organizacyjnej w gremiach międzynarodowych zyskał On uznanie wśród społeczności geodetów górniczych na świecie. Od 1979 roku jest członkiem IV Komisji (ds. Szkód Górniczych) ISM (International Society of Mine Surveying), a w latach 1982–1994 sprawował funkcję przewodniczącego tej komisji, równocześnie należąc do Prezydium ISM. Ponadto od 1996 roku został członkiem III Komisji ISM (ds. Rozwoju Technologii i Instrumentów Mierniczych) jako delegat Polskiego Komitetu ISM. Jego działalność, szczególnie w okresie przewodniczenia IV Komisji, obejmowała organizację corocznych zebrań roboczych, kierowanie tymi zebraniem oraz przygotowanie i wygłoszenie re-

feratów, obejmujących aktualne badania w zakresie zainteresowań Komisji. Jest pomysłodawcą publikowania wygłoszonych referatów w specjalnych wydawnictwach, co jest kontynuowane także po złożeniu przez Niego funkcji przewodniczącego. W ramach działalności naukowej związanej z rolą IV Komisji podjął zadanie opracowania glosarium pojęć z zakresu szkód górniczych. Brał również czynny udział w pracach Prezydium ISM i przy organizacji kolejnych Kongresów ISM: w 1985 roku w Harrogate (Wielka Brytania), w 1988 roku w Leningradzie (ZSRR), w 1991 roku w Lexington (USA), w 1994 roku w Pradze (Republika Czeska), w 2000 r. w Krakowie. Za pracę przy organizacji Kongresu w Leningradzie otrzymał pismo dziękczynne Ministra Górnictwa ZSRR. We wszystkich wymienionych Kongresach przewodniczył obradom Sekcji Szkód Górniczych.

Profesor Jan Pielok był inicjatorem – we współpracy z Akademią Górniczą – Uniwersytetem Technicznym we Freibergu – wspólnego wykonywania prac dyplomowych w obu uczelniach; w ramach tej współpracy doprowadził do opracowania kilku dysertacji magisterskich przez studentów niemieckich podczas stażu w AGH oraz obrony tych prac zarówno we Freibergu, jak i w Krakowie. W związku z uznaniem, jakim cieszy się On wśród przedstawicieli międzynarodowej społeczności mierniczych górniczych, był kilkakrotnie recenzentem prac doktorskich, habilitacyjnych i wniosków profesorskich z Niemiec, Czech i Słowacji.

Będąc kierownikiem Zakładu Geodezji Górniczej, Profesor Jan Pielok podjął współpracę z licznymi ośrodkami zagranicznymi, w tym z University of Fredericton (Nowy Brunswik, Kanada), TU Bergakademie Freiberg (Niemcy), RWTH Aachen (Niemcy), TU Clausthal – Zellerfeld (Niemcy), Deutsche Montan Technologie Bochum (Niemcy), TU Zonguldak (Turcja), Montanuniversität Leoben (Austria), TU Košice (Słowacja), VŠB Ostrava (Czechy). W 1997 r. został powołany do Rady Naukowej „Deutscher Markscheider Verein” (członkiem tego stowarzyszenia jest od 1995 r.).

Profesor Jan Pielok był jednym z inspiratorów i założycieli Polskiego Komitetu ISM. W latach 1992–1996 był członkiem Komisji Ochrony Powierzchni przy Głównym Instytucie Górnictwa, biorąc udział w pracach tej Komisji i opracowując koreferaty do niektórych rozpatrywanych wniosków kopalń węgla kamiennego. Jest zastępcą przewodniczącego Komisji Ochrony Powierzchni przy Wyższym Urzędzie Górniczym od 1996 roku i w ramach działalności tej Komisji uczestniczy w opiniowaniu wniosków kopalń odnoszących się do eksploatacji górniczej w filarach ochronnych. Od 1989 roku był członkiem Głównej Komisji Miernictwa Górniczego i Ochrony Terenów Górniczych przy Zarządzie Głównym SITG w Katowicach, współkształtując działalność naukową i branżową tej Komisji. Od 1991 roku jest członkiem Komisji Egzaminacyjnej przy WUG, stwierdzającej spełnienie warunków naukowych i zawodowych kandydatów do uzyskania uprawnień mierniczego górniczego. W kadencji 1993–1995 był członkiem Komitetu Geodezji PAN i Komitetu Górnictwa PAN. Od wielu lat jest członkiem Sekcji Geodezji Przemysłowej Komitetu Geodezji PAN, a od 1993 roku zastępcą przewodniczącego Zespołu Geodezji Górniczej tej Sekcji. Od 1989 roku jest członkiem Sekcji Geomechaniki Górniczej Komitetu Górnictwa PAN. Ponadto jest członkiem Komisji Geodezji i Inżynierii Środowiska Krakowskiego Oddziału PAN.

Prowadząc prace naukowo-badawcze, Profesor Jan Pielok zawsze dążył do powiązania teorii z osiągnięciami praktycznymi. Wyrazem tego było sprawowanie funkcji konsultanta naukowego w kopalniach węgla kamiennego „Barbara-Chorzów”, „Grodziec”, „Andaluzja”, „Jowisz” oraz w Przedsiębiorstwie Miernictwa Górniczego w Katowicach.

Profesor Jan Pielok uzyskał za swe zasługi w pracy naukowej i organizacyjnej liczne odznaczenia państwowe, resortowe i lokalne, spośród których należy wymienić: Medal Komisji Edukacji Narodowej – 1997 r., Odznakę i tytuł „Racjonalizator Produkcji” – 1983 r., Odznakę „Zasłużony Działacz SITG” – 1985 r., Srebrną Odznakę „Za Zasługi w Dziedzinie Geodezji i Kartografii” – 1986 r., Honorową Szpadę Górniczą – 1986 r., Złotą Odznakę „Za Zasługi dla Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej” – 1993 r., Honorowy Kordzik Górniczy – 1996 r., Srebrną Odznakę „Za Zasługi dla Górnictwa RP” – 1996 r., Złotą Odznakę „Za Zasługi dla Górnictwa RP” – 2000 r., tytuł Generalnego Dyrektora Górnictwa I Stopnia – 2000 r.