



Profesora  
STEFANA PIECHNIKA

50 LAT PRACY  
DLA  
POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

Kraków 2002





Profesora  
STEFANA PIECHNIKA

50 LAT PRACY  
DLA  
POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

Kraków 2002



## OD REKTORA

**N**iezwyczajny to Jubileusz — 50 lat nieprzerwanej, czynnej pracy dla Politechniki Krakowskiej w okresie pełnego zatrudnienia. Jest on udziałem Profesora Wydziału Inżynierii Lądowej naszej Uczelni — Stefana Piechnika. Człowieka pracowitego, skromnego i niezwykle utalentowanego. Wszystko co robi — czyni z pasją. A można tych pasji wymienić wiele. Pasja naukowa i dydaktyczna, organizacyjna, sportowa, rodzinna, zawodowa i pasja majsterkowania ...

Związany z macierzystym Wydziałem na dobre i na złe. Znający ten Wydział jak mało kto. Tu przecież był przez cztery kadencje dziekanem i przez jedną prodziekanem. Tu pełnił funkcję dyrektora Instytutu Mechaniki Budowli i Kierownika Katedry Wytrzymałości Materiałów. Z ramienia Wydziału był przez jedną kadencję prorektorem Politechniki Krakowskiej ds. kształcenia. Można bez przesady powiedzieć, że Jubilat współtworzył historię i budował dzisiejszą pozycję Politechniki Krakowskiej, ze szczególnym uwzględnieniem Wydziału Inżynierii Lądowej.

Rozległa wiedza i znakomite przygotowanie matematyczne pozwoliły Mu w 29. roku życia obronić pracę doktorską, a w 32. roku życia — habilitację. W 40. roku życia był już profesorem nadzwyczajnym, a w 51. profesorem zwyczajnym. W tym okresie opracował 6 oryginalnych wydawnictw książkowych dla celów dydaktycznych które, mimo że w większości w randze skryptów, są wzorcowymi pomocami dydaktycznymi. Opracowanymi przejrzyście, z logicznymi wywodami teoretycznymi, zrozumiałymi dla chcących opanować wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, reologii konstrukcji inżynierskich, teorii prętów cienkościennych czy też teorii sprężystości i plastyczności.

Wszechstronne przygotowanie oraz działalność naukowa na polu mechaniki teoretycznej i technicznej doprowadziły Profesora Stefana Piechnika do wielu znaczących prac naukowych, w dużej części opublikowanych za granicą. Należy tu wymienić przede wszystkim Jego prace z zakresu pełzania ustalonego, reologii ciał stałych i zniszczenia w wyniku pełzania.

Będąc związanym z tym samym co Pan Profesor Piechnik Wydziałem miałem niewątpliwie szczęście doświadczyć Jego wielostronnej aktywności i życzliwości. Począwszy od pierwszego roku studiów, gdy uczęszczałem na prowadzone przez Jubilata ćwiczenia z matematyki, poprzez habilitację, którą broniłem przed kierowaną przez Niego Radą Wydziału, aż do współpracy w ramach Rady Wydziału jako jej członek.

Z okazji tak znaczącego Jubileuszu pragnę — jako rektor Uczelni — podziękować Panu Profesorowi Stefanowi Piechnikowi za trud Jego życia i oddanie sprawom Politechniki Krakowskiej, pragnę pogratulować Mu wspaniałych osiągnięć dydaktycznych i naukowych, a nadto życzyć wszystkiego co najlepsze — zdrowia, szczęścia i pomyślności, a także możliwości jak najdłuższego korzystania przez nas z Jego wiedzy i doświadczenia.

Wszystkiego najlepszego Drogi Panie Profesorze

Kazimierz Flaga

## ŻYCIORYS

Urodziłem się 29 listopada 1930 roku w Krakowie, z rodziców Pawła i Aleksandry z domu Kotarba. W roku 1944 urodziła się moja siostra Janina, która, niestety zmarła przedwcześnie w roku 1983.

Ojciec mój był z zawodu stolarzem. Do roku 1937, jak dobrze pamiętam, był praktycznie bezrobotny. Mama, pochodząca z podkrakowskiej wsi Świątniki, pracowała w pralni Bębenek z trudem zarabiając na utrzymanie rodziny. Dopiero w 1937 roku ojciec otrzymał pracę w Miejskich Tramwajach (dziś MPK), co poprawiło nasz standard życia. Mieszkaliśmy na Łobzowie, przy ul. Kazimierza Wielkiego, tuż obok Podchorążówki, należącej dziś do Politechniki Krakowskiej. Pamiętam, dookoła pałacu był przepiękny park, zniszczony przez kolaborujące z Niemcami ugrupowania ukraińskie i do dziś nie odbudowany. Przechodziłem codziennie tamtędy, idąc do szkoły powszechnej przy ul. Bartosza Głowackiego.

W roku 1939 wybuchła wojna, zastała mnie u progu trzeciej klasy szkoły powszechnej. Tata nadal pracował w Tramwajach. Mama straciła pracę.

Dalsze nauczanie w szkole powszechnej przebiegało z przerwami i w coraz to innym miejscu. Lekcje w klasie siódmej odbywały się w pomieszczeniu kuchennym w mieszkaniu prywatnym w narożnym budynku przy ul. Św. Filipa i Placu Kleparskiego. Z tego mrocznego okresu pamiętam dyrektora szkoły Króla Jana Sobieskiego przy ul. Głowackiego Pana Kazimierza Kierońskiego, który bezinteresownie udzielał mi oraz dwu innym uczniom, prywatnych lekcji z matematyki i z języka niemieckiego. To był pierwszy wspaniały człowiek, któremu tak bardzo wiele zawdzięczam. Jego zięciem był znakomity polski poeta Julian Przyboś.

Bezpośrednio po wojnie przeprowadziliśmy się do nowego mieszkania przy ul. Konarskiego. Wspominam o tym, albowiem okolica tej ulicy była w czasie wojny zaludniona przez Niemców. Nieopodal była słynna z grozy katownia gestapo, a bezpośrednio po odzyskaniu niepodległości zamieszkali tam repatrianci ze wschodu, głównie ze Lwowa. Znakomite baciary, które nauczyły mnie ćmić

szlugi, czyścić meszty o tyły spodni, śpiewać ich melodyjne piosenki i rozpoznawać wszystkie dzielnice i zabytki Lwowa. Zrobili to tak skutecznie, że papierosy przestałem palić dopiero w stanie wojennym 1981 roku, a odwiedzając, nie tak dawno, po raz pierwszy Lwów nie musiałem posługiwać się planem miasta. Jakże mocno oni kochają to miasto. Wszyscy chodziliśmy do tego samego III gimnazjum (3 lata) i liceum (2 lata) im. Króla Jana Sobieskiego (dziś jest to II gimnazjum z tej przyczyny, że w latach 50-tych zlikwidowano II gimnazjum św. Jacka). Prawie wszyscy wybraliśmy liceum typu matematyczno-fizycznego, choć nie wszyscy znaleźliśmy się w tej samej klasie. Mnie znów sprzyjało szczęście. Matematyki uczyła mnie znakomita nauczycielka Pani Lidia Jakiel. Miała niezwykły talent dydaktyczny. Dzięki niej nie miałem żadnych problemów ze zdaniem egzaminu wstępnego na Wydział Inżynierii Lądowej, chociaż przy maturze miałem małe kłopoty z ustną matematyką, a to za sprawą sportu. W szkole byłem Kapitanem Sportowym Szkoły a w Krakowie — przewodniczącym założonego przeze mnie Międzyszkolnego Klubu Sportowego. W obu przypadkach zadaniem moim było organizowanie szkolnych i międzyszkolnych zawodów sportowych. W tym okresie dość dużo czasu poświęcałem uprawianiu sportu. Dla zabawy kopałem piłkę w „Łobzowiance” i pływałem w „Clepardii”. Nieco poważniej traktowałem siatkówkę trenując w „Wiśle” (tu, mimo wzrostu 164 cm, miałem pewne sukcesy, jako rozgrywający).

W drugim półroczu przed maturą moją klasę uczyła już inna nauczycielka, która na lekcjach powtarzała cały materiał z klas poprzednich. Mnie to nudziło, a ją denerwowało, że przez okno widziała mnie jak regularnie uganiam na szkolnym boisku za piłką zamiast siedzieć w klasie. Skarżyła się na mnie, ale stale wstawiał się za mną i bronił nauczyciel WF Pan Ciężyński (lwowiak). Z pewnością przekonał tę Panią, o czym sam był głęboko przekonany, że matematyka to nie wszystko.

Z mojej klasy studia na Politechnice podjęły tylko dwie osoby: ja i Jan Bruzda, dziś profesor Wydziału Architektury. Wielu wybrało Akademię Wychowania Fizycznego i zostało wybitnymi sportowcami. Między innymi: Zdzisław Dąbrowski, Stefan Wójcik, Mieczysław Chanek czy Adam Klimek.

W 1950 roku zdałem maturę i, jak wspominałem, egzamin wstępny na Wydział Inżynierii Lądowej Wydziałów Politechnicznych AGH. Studia w tym czasie były dwustopniowe. Pierwszy stopień inżyniera uzyskałem w roku 1953. Studia były dość intensywne, nastawione głównie na nauczanie, a mniej na kształcenie. W ciągu tygodnia przebywaliśmy na salach wykładowych, ćwiczeniowych



i w laboratoriach około 50 godzin. Kadra profesorska rekrutowała się głównie z profesury Politechniki Lwowskiej, stanowiąc pod każdym względem niedoścignione wzorce. Od każdego z nich można się było uczyć, nie tylko przedmiotu. Nie spotkałem, jak dotąd, takiego gentlemana, jak prof. Izydor Stella-Sawicki, ludzi z takim poczuciem humoru, jaki mieli profesorowie Mieczysław Wrona i Wiktor Boniecki, tak sumiennego i uczciwego nauczyciela i człowieka, jakim był prof. Zdzisław Siedmiograj — absolutny talent dydaktyczny czy wreszcie tak emanującego kulturą życia prof. Antoniego Plamitzera.

Po pierwszym roku studiów miało miejsce zdarzenie, które zadecydowało o moim dalszym życiu. Otrzymałem propozycję od prof. Zdzisława Siedmiograja, matematyka, siejącego „postrach” wśród studentów, objęcia stanowiska asystenta w Katedrze Matematyki. I tak, 1 lutego 1952 r. rozpocząłem pracę w dzisiejszej Politechnice Krakowskiej.

Studia i praca dydaktyczna, przy niezwykle wymagającym, ale równocześnie opiekuńczym pierwszym szefie, to był z jednej strony dla mnie czas niezwykle trudny — a z drugiej — chyba najpiękniejszy w życiu. Również i dlatego, że w jednej z grup ćwiczeniowych z matematyki poznałem swoją przyszłą żonę.

W 1954 roku na drodze konkursu kwalifikacyjnego zostałem przyjęty na studia magisterskie na specjalność budownictwo żelbetowe, które ukończyłem w 1956 roku. Wybrałem tę specjalność, albowiem urzekł mnie prof. Michał Fuksa swoimi niezwykle przejrzystymi wykładami na temat konstrukcji żelbetowych, w których tak pięknie wprzęgał matematykę i mechanikę w proces projektowania. Dodam, że już wówczas był to jeden z najznakomitszych w Krakowie inżynierów projektantów.

Rok wcześniej, za namową prof. Siedmiograja przenieśliem się do Katedry Statyki Budowli i Wytrzymałości Materiałów, kierowanej przez prof. I. Stella-Sawickiego. Tu już będę pracował przez następne kolejne 47 lat, choć sama Katedra będzie zmieniała nazwę, wchodząc od roku 1970 w skład obecnego Instytutu Mechaniki Budowli.

W 1963 roku obejmuję kierownictwo Zakładu Teorii Sprężystości w Katedrze Wytrzymałości Materiałów, kierowanej od roku 1958 przez prof. Tadeusza Kozłowskiego, który przeniósł się do Krakowa z Politechniki Poznańskiej. W 1970 roku w ramach reorganizacji struktury Wydziału zostaje zlikwidowany Zakład Teorii Sprężystości i w ramach Instytutu powstaje Zakład, a następnie

Katedra Wytrzymałości Materiałów, którą kieruję do 31.01.2002, a więc do momentu przejścia — w związku z osiągnięciem wieku emerytalnego — na częściowy etat profesora w tejże Katedrze.

Magisterium uzyskuję w roku 1956, broniąc pracę pt. „Prostokątne płyty leżące na sprężystym niewinklerowskim podłożu”, opublikowaną później w miesięczniku „Czasopismo Techniczne”.

W tym czasie, znów za namową prof. Siedmiograja, nawiązuję bliższą współpracę naukową z profesorem Michałem Życzkowskim, który skierowuje moje zainteresowania na zagadnienia plastyczności i który przejmuje od prof. Siedmiograja rolę mojego tutora. W roku 1960 bronię pracę doktorską pt. „Stany graniczne prętów poddanych równoczesnemu zginaniu i skręcaniu”, wykonaną pod kierunkiem prof. Michała Życzkowskiego, wówczas docenta na Wydziale Komunikacyjnym (dziś Mechanicznym), równolatka i też absolwenta Gimnazjum Sobieskiego (Sobka).

W latach 1961-1962 otrzymuję stypendium naukowe szwedzkiego rządu i podejmuję pracę jako pracownik naukowy Królewskiego Instytutu Politechnicznego (Kungliga Tekniska Högskola) w Sztokholmie w Instytucie Wytrzymałości Materiałów (Institution för Hallfasthetslära). Tu spotykam profesora Folke G. Odqvista, jednego z najwybitniejszych badaczy w zakresie mechaniki. Pod jego wpływem kontynuuję tematykę obciążeń łącznych, rozciągając swe zainteresowania na zjawisko pełzania metali w podwyższonych temperaturach.

W roku 1963 uzyskuję stopień naukowy doktora habilitowanego na podstawie rozprawy pt. „Pełzanie ustalone prętów poddanych obciążeniu łącznemu” i obejmuję stanowisko docenta, a także kierownika Katedry Wytrzymałości Materiałów. Odtąd swój czas będę dzielił pomiędzy pracę organizacyjną, badania naukowe i dydaktykę, tej ostatniej poświęcając bodaj najwięcej swojej energii.

W roku 1971 uzyskuję tytuł profesora nadzwyczajnego, a w 1982 — profesora zwyczajnego.

Ożeniłem się w roku 1957 z Krzysztofą z domu Manugiewicz. Mamy trójkę dorosłych już dzieci: Beatę (ur. 1958), która obdarzyła nas trojgiem wnucząt (Natalia — 16 lat, Jan — 12, Aleks — 5), Monikę (ur. 1964) — wnuki: Zofia (13), Stanisław (10) i Pawła (ur.1971), za jego sprawą oczekujemy w najbliższym miesiącu wnuczki Oli.

Wypada jeszcze wspomnieć o moich zainteresowaniach pozazawodowych. Nadal staram się czynnie uprawiać sport. Ostatnio tylko narciarstwo (choć nie tak dawno zdobyłem patent żeglarza) — najchętniej w Alpach Francuskich. Z dwóch powodów: córka mieszka w Grenoble, a ponadto wszystkie narciarskie wyciągi w Alpach Francuskich są darmowe dla tych, którzy ukończyli 70 lat! Po ojcu odziedziczyłem zdolności manualne: stolarstwo trudno nazwać moim hobby — to raczej druga moja profesja. Od roku 1998 wykorzystuję ją w pełni, budując i urządzając swój letni dom w Sławkowicach k. Gdowa.

Pasje zawodowe...



Doktorat Honoris Causa Profesora Olgierda Zienkiewicza  
Collegium Maius UJ



„Taaaka” jest pasja dydaktyczna Profesora Piechnika!

... i sportowe...



Reprezentacja pracowników PK na mecz ze studentami na Rajdzie PK w 1984 r.



Z żoną — na nartach w Alpach Francuskich



## DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

**P**rofesor Stefan Piechnik rozpoczyna działalność naukową bardzo wcześnie. Już w wieku 22 lat, jeszcze jako student, podejmuje pracę jako asystent w Katedrze Matematyki. Praca ta nie tylko daje mu solidne podstawy do dalszej działalności badawczej, ale dzięki osobistemu przykładowi profesora Zdzisława Siedmiograja, wybitnego akademickiego nauczyciela matematyki, pokazuje, jak wiele można osiągnąć angażując się bez reszty w wykonywanie swojego zawodu. Pierwsza jego publikacja naukowa (z roku 1956, wspólnie ze Zbigniewem Kordeckim i Danutą Mischke) dotyczy już jednak zagadnień mechaniki [1]. Rozwijając swe zainteresowania mechaniką, podejmuje pod wpływem profesora Michała Życzkowskiego trudne, nieliniowe zagadnienia teorii plastyczności. W roku 1960 (mając niespełna 30 lat) broni pracę doktorską na temat stanów granicznych prętów poddanych równoczesnemu zginaniu i skręcaniu i publikuje ważne artykuły ([4,5]), które znajdują swe odbicie w pracach innych badaczy (m. in. P. M. Miller, L. E. Malvern, *Numerical Solution of Piechnik's Equation for the Combined Bending and Torsion of Rigid-Plastic Bars*, Proc. Tenth Midwestern Mechanics Conference, Colorado State University, August, 1967, zob. także publikację tych samych autorów w *Journal of Applied Mechanics*, December 1967, pp. 1005-1010).

Bardzo dobre opinie Jego opiekunów naukowych i znajomość języka angielskiego otwierają Mu drogę do pracy naukowej za granicą. W latach 1961-1962 jest pracownikiem naukowym Politechniki Sztokholmskiej — Kungl. Tekniska Högskolan (KTH) — w Sztokholmie, gdzie styka się z wieloma wybitnymi przedstawicielami nauki, którzy w następnych dekadach kształtowali mechanikę na poziomie europejskim i światowym (F. K. G. Odqvist, J. Hult, B. Storakers, B. Broberg). Spośród nich na pierwszym miejscu należy postawić profesora Folke Odqvista, autora (wspólnie z Janem Hultem) fundamentalnej monografii z zakresu pełzania metali (*Kriechfestigkeit metallischer Werkstoffe*, Springer-Verlag, 1962), nad którą pracował właśnie w okresie stażu naukowego prof. Piechnika w KTH. W sposób naturalny narodził się pomysł rozszerzenia wyników

uzyskanych w plastyczności na pełzanie ustalone (pełzanie drugiego okresu). Owocuje to serią publikacji o międzynarodowym zasięgu ([6,7,8,9,10]) i uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego w roku 1963, w wieku 32 lat.

Dalsza działalność naukowa Profesora Piechnika koncentruje się na dwu głównych zagadnieniach: reologii ciał stałych i zniszczenia w wyniku pełzania. Pod Jego kierunkiem powstają liczne prace doktorskie (zob. zestawienie poniżej) i publikacje (zob. zestawienie ważniejszych publikacji), wyznaczające kierunek dalszych prac Jego wychowanków. Spośród nich na szczególną uwagę zasługuje wprowadzenie do polskiego piśmiennictwa naukowego i podejmowanej tematyki badawczej zagadnień zniszczenia w warunkach pełzania. Pierwsze prace światowe datują się na koniec lat 50. (Ł. M. Kaczanow 1958, Ju. N. Rabotonow 1959), przy czym pierwszą pracą powstałą w języku angielskim była publikacja F. K. G. Odqvist, J. Hult, *Some aspects of creep rupture*, Arkiv för Fysik, Kungl. Svensk Vetenskapsakademie, vol. 19, nr 26, 379-382, 1961), z którą Profesor Piechnik zapoznał się w czasie swojego pobytu w KTH i która stała się podstawą do rozwinięcia tej tematyki po powrocie do kraju.

W ostatnich latach zainteresowanie Profesora skoncentrowały się na zagadnieniach dotyczących prętów cienkościennych, w związku z jego pracami dla potrzeb komputerowych systemów obliczeniowych [28, 29, 30, 32, 33, 34]. Systemów, które wymagają niezwyklej poprawności formalnej; z tej też przyczyny wniósł Profesor i do tej dziedziny wiele oryginalnych definicji i ujęć pojęciowych.



## Prace doktorskie wykonane pod kierunkiem Profesora Piechnika

1. Melania Krajewska, *Stan sprężysto-plastyczny podpór silnie zakrzywionych o przekroju dwuteowym jako zagadnienie dwuwymiarowe*, 1964
2. Marcin Chrzanowski, *Zniszczenie kruche w warunkach pełzania ustalonego przy jednoosiowym niejednorodnym stanie naprężenia*, 1968
3. Adam Bodnar, *Redystrybucja sił w sprężonej belce w warunkach pełzania*, 1973
4. Jan Szarliński, *Metody wyznaczania i analiza stanu naprężenia w tarczy betonowej z uwzględnieniem pełzania*, 1976
5. Zygmunt Krupa, *Pełzanie pręta cienkościennego o przekroju otwartym poddanego obciążeniom złożonym*, 1982
6. Adam Zaborski, *Analiza teoretyczna efektów reologicznych w lukach żelbetowych i metalowych*, 1983
7. Adam Kisiel, *Obliczanie metalowych prętów i płyt obrotowo-symetrycznych w warunkach pełzania ustalonego*, 1986
8. Henryk Pachla, *Zastosowanie kinematycznej teorii uszkodzeń do opisu betonu*, 1988

## Zestawienie ważniejszych publikacji

Pełne zestawienie publikacji prof. S. Piechnika obejmuje ponad 80 pozycji. W poniższym zestawieniu podano tylko najważniejsze z nich, o zasięgu międzynarodowym i ogólnokrajowym.

1. Piechnik S., Kordecki Z., Mischke D., *Belki na sprężystym podłożu niewinklerowskim*, Inż. i Bud., 6, 1956
2. Piechnik S., *Obliczanie płyt na sprężystym podłożu niewinklerowskim*, Czas. Techn., 3, 1960
3. Piechnik S., *Stan graniczny pręta poddanego jednoczesnemu działaniu momentu zginającego i skręcającego*, Praca doktorska, Bibl. Gł. PK, 1960
4. Piechnik S., *The Influence of Bending on the Limit State of the Circular Bar Subjected to Torsion*, Arch. Mech. Stos., Nr 1, 10, 1961
5. Piechnik S., Życzkowski M., *On the Plastic Interaction-Curve for Bending and Torsion of a Circular Bar*, Arch. Mech. Stos., Nr 5, 13, 1961
6. Piechnik S., *Steady State Creep of a Solid Bar Under Combined Load*, Transaction Roy. Inst. Techn. Stockholm, Nr 190, 1961
7. Piechnik S., *Stationary Creep of a Solid Circular Bar and Tube Under Torsion and Tension*, Transaction Roy. Inst. Techn. Stockholm, Nr 192, 1962
8. Piechnik S., *Combined Tension — Bending Creep for a Solid Bar*, Transaction Roy. Inst. Techn. Stockholm, Nr 194, 1962

9. Piechnik S., Wnuk M., *Steady State Creep of a Solid Bar Under Tension and Torsion*, Jahrestag der Deutsch. Rheol. in der Bundesanstalt für Materialpr. in Berl-Dahlem, 1962
10. Piechnik S., *Steady State Creep Process of a Bar Loaded by an Axial Force and Torque*, Arch. Mech. Stos., Nr 3, 15, 1963
11. Piechnik S., *Teoria pełzania w świetle badań doświadczalnych*, Zagadn. Energetyki Ciepłej, Nr 1, 1964
12. Piechnik S., *Bars and Beams under Combined Loads in Theory of Plasticity and Creep Theory*, Swedish National Committee of Engineering Stockholm, 1966
13. Piechnik S., *Creep of a Solid Circular Bar under Bending and Torsion*, „Recent Progress in Applied Mechanics” Almquist-Stockholm, J. Wiley, N. York-London, 1967
14. Piechnik S., Chrzanowski M., *Time of Total Creep Rupture of a Beam under Combined Tension and Bending*, Int. J. Solid Structures, 1970, 6, str. 453-477
15. Piechnik S., *Time of Total Creep Rupture of a Beam under Combined Load*, in „Creep in Structures”, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-N. York, 1972, str. 307-314
16. Piechnik S., Bodnar A., *Analysis of Prestressed Heterogeneous Structure Made of Visco-Elastic Materials*, Mech. of Visco-Elastic Media and Bodies, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-N. York, 1975, str. 156-162
17. Piechnik S., Białkiewicz J., *Parametrization of the Odqvist's Creep Law in the Circular — Symmetrical Problem*, Rozpr. Inż., 25, 4, 1977, str. 621-632
18. Piechnik S., *Kinematyczna równoważność układów sił*, MTiS, 1, 16, 1978, str. 71-79
19. Piechnik S., Białkiewicz J., *Pełzanie betonowej tarczy pierścieniowej*, Czas. Techn., 7, 214, 1978
20. Piechnik S., Białkiewicz J., *Ductile-Brittle Creep Rupture of Circular Symmetric Discs*, Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences, Vol. 27, 7, 1979
21. Piechnik S., Pachla H., *Law of Continues Damage Parameter for Non-Ageing Materials*, Eng. Fracture Mech., 780, 1979
22. Piechnik S., Pachla H., *The Continuous Field of Damage and its Influence on Creep Process in Concrete under Tensile Load*, Creep in Structure, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-N. York, 1981
23. Piechnik S., Kisiel A., *Reologiczne efekty prętów metalowych równocześnie zginanych i rozciąganych*, MTiS, 1, 19, 1981, str. 27-39
24. Piechnik S., Zaborski A., *Nieliniowe pełzanie w łukach żelbetowych*, Inż. i Bud., 4, 1983
25. Piechnik S., Kisiel A., *Skończone przemieszczenia prętów równocześnie zginanych i ściskanych w warunkach pełzania ustalonego*, IX Symp. Reol. PTMTS, Wrocław 1984

26. Piechnik S., Kisiel A., *Wykorzystanie własności powierzchni obrotowo-symetrycznych w analizie pełzania ustalonego płyt metalowych*, IX Symp. Reol. PTMTS, Wrocław 1984
27. Piechnik S., Zaborski A., *Stress-Assisted Corrosion of Reinforced Concrete*, MTiS, 1-2, 28, 1990, str. 199-206
28. Niżnik A., Piechnik S., *Matrice de rigidité de la poutre non prismatique*, Constructions Métalliques, 1, 1993
29. Piechnik S., *Współczynnik adaptacji plastycznej Dutheila*, Inż. i Bud., 11, 1993
30. Piechnik S., Łatak K., Leszczyński P., *ROBOT V6 — graficznie zintegrowane oprogramowanie analizy konstrukcji inżynierskich*, Inż. i Bud., 1-2, 1994
31. Chrzanowski M., Latus P., Piechnik S., *Application of a CAL System in Engineering Education: The Experience from a TEMPUS JEP Project*, Conf. on Computer Aided Learning & Instruction in Science & Engineering, CALI-SCE, Paris, 1994, 79-86.
32. Piechnik S., Wąsik K., Kasznia D., *Optymalne projektowanie stalowych konstrukcji za pomocą programu ROBOT V6*, Inż. i Bud., 2, 1995
33. Piechnik S., *O pewnych problemach obliczeniowych prętów cienkościennych*, Księga Jubileuszowa 75-lecia Profesora Zbigniewa Kączkowskiego, Wyd. PW, 1996
34. Stefan Piechnik, *Thin-Walled Beam Subjected to „Warping Constraints”*, J. Theor. and Appl. Mech. ; 2, 38, 2000
35. Stefan Piechnik, *CAD in Practical Cases of Designing Thin-Walled Structures*, Arch. Civ. Eng., XLVI, 2, 2000
36. Kisiel A., Piechnik S., *Pręt cienkościenny — problem jednowymiarowy czy przestrzenny?*, Inż. i Bud., 4-5, 2000



## DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

**I**ntensywna działalność naukowa miała w przypadku Profesora Stefana Piechnika bezpośrednie przełożenie na nauczanie — zajęcie, które uważał zawsze za podstawowe dla wykonywanego zawodu nauczyciela akademickiego.

Kluczową sprawą było tu powiązanie przedmiotu wytrzymałość materiałów z podstawami liniowej teorii sprężystości tak, aby słuchacze mogli zrozumieć, jak na tle jej ogólnych równań lokują się uproszczone (lub ściśle) wzory używane w wytrzymałości materiałów. Wymagało to nie tylko wprowadzenia do wykładu takich elementów matematyki jak podstawy rachunku tensorowego, rachunku wariacyjnego czy cząstkowych równań różniczkowych, ale uporządkowanie całego materiału w sposób spójny i czyniący założenia zrozumiałymi w szerszym kontekście. Dzięki wciągnięciu do tej pracy szerokiego zespołu swoich wychowanków zamysł ten udał się całkowicie i spotkał się z szerokim oddźwiękiem. Nieżyjący już profesor Andrzej König z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki tak scharakteryzował podejście Profesora Piechnika: *Gdybym miał szczęście być nauczany wytrzymałości materiałów w takim ujęciu — zaoszczędziłbym sobie kilku lat dochodzenia do podobnych wniosków*. Pasja, z jaką Profesor Piechnik wcielał w życie swoje przekonania, wynikała zarówno z Jego działalności naukowej, opartej o formalizm matematyczny, jak i z przekonania o potrzebie poszukiwania syntetycznego spojrzenia na naukę — co jest ważne szczególnie dla studentów, szukających swej drogi w świecie nauki i jej praktycznych zastosowań. Owocem tych działań był podręcznik akademicki „Wytrzymałość Materiałów” wydany po raz pierwszy w roku 1976 jako skrypt uczelniany Politechniki Krakowskiej, a następnie — w roku 1978 — jak skrypt centralny nakładem PWN, wznowiony już w roku 1982. Znacznie poszerzony i przeredagowany podręcznik ten ukazał się ponownie w roku 1999 nakładem Wydawnictw Politechniki Krakowskiej.

Jeden z najznakomitszych polskich powojennych naukowców, członek PAN prof. Antoni Sawczuk, potraktował „Wytrzymałość Materiałów” jako monografię naukową i tak o niej pisał: *Książka ta ma bardzo ważne znaczenie dla procesu kształcenia inżynierów terażniejszości i przeszłości. Mechanika nieliniowa ośrod-*

*ków ciągłych, przedstawienie zasad dynamiki, kinematyki i teorii równań konstytutywnych umożliwia przejście do szczegółowych teorii i metod w sposób intelektualnie pobudzający. Taka koncepcja książki należy niewątpliwie do dziedziny działalności badawczej i wymaga szczególnego podkreślenia.*

Drugą cechą charakterystyczną działalności dydaktycznej Profesora Piechnika było wprowadzanie nowych przedmiotów do programów nauczania. Na pierwszym miejscu trzeba tu wymienić reologię, która stała się przedmiotem obowiązkowym na kilku specjalnościach kierunku Budownictwo. Wprowadzeniu tego przedmiotu służyło kilka cykli seminariów, prowadzonych w Katedrze Wytrzymałości Materiałów, na których wypracowywane były opinie co do najprzejrzystszego przedstawienia tego trudnego przedmiotu. Ponownie pomocą okazały się umiejętności Profesora w zakresie matematyki — z uwagi na konieczność wprowadzenia transformacji całkowych, elementów rachunku operatorowego czy równań całkowych. Wspomnieć tu warto również o wprowadzonym do nauczania rachunku wariacyjnym, w oparciu o monografię z roku 1967 (napisaną wspólnie z T. Kozłowskim i Z. Stojkiem) „Zastosowania rachunku wariacyjnego do zagadnień mechaniki budowli”. Tak o niej pisze prof. Michał Życzkowski: *W bardzo zwarty sposób omawia ona podstawy rachunku wariacyjnego, najważniejsze zasady wariacyjne mechaniki i sposób ich realizacji. Wartość monografii dobrze charakteryzuje podsumowanie recenzji prof. R. Dąbrowskiego, zamieszczonej w Polskiej Bibliografii Analitycznej Mechaniki 1968/4: 'Omawiana publikacja stanowi dobre wprowadzenie do metod wariacyjnych i może być zachętą do rozwiązywania tymi metodami trudniejszych zadań.*

Obok reologii wiele pracy poświęcił Profesor Piechnik nauczaniu przedmiotu pręty cienkościenne, publikując w roku 2000 oryginalny w swoim ujęciu podręcznik Politechniki Krakowskiej pt. „Pręty cienkościenne — otwarte”. Prof. dr Andrzej Garstecki (Politechnika Poznańska) tak napisał w swojej recenzji: *Lubię podręczniki, w których autor demonstruje między wierszami: 'Patrzcie jaka piękna i użyteczna jest ta teoria. Patrzcie, że wcale nie jest taka trudna, jak się na pierwszy rzut oka wydaje. Mnie to sprawia przyjemność. Tobie Czytelniku też sprawi przyjemność.*

Osobnym rozdziałem w działalności dydaktycznej Profesora jest jego zaangażowanie we wprowadzaniu metod komputerowych w nauczaniu przedmiotu wytrzymałość materiałów. Już w roku 1988 (a więc zaledwie w kilka lat po pojawieniu się w Polsce pierwszych komputerów osobistych typu Sinclair) ukazał się pod redakcją Profesora Piechnika skrypt Politechniki pt. „Wytrzymałość materiałów — komputerowe programy dydaktyczne”, zawierający zbiór programów wspo-

magających obliczenia, nieraz bardzo żmudne i monotonne, niezbędne przy rozwiązywaniu problemów wytrzymałości materiałów. Trzeba tu jednak podkreślić, że programy te nigdy nie stanowiły celu samego w sobie i, jak napisano we wstępie do skryptu: celem podręcznika jest doprowadzenie uczącego się do takiego stanu wiedzy, *aby mógł on problemy rozwiązywać ... bez użycia komputerów*. I tu widoczne jest solidne wykształcenie matematyczne Profesora, który zdawał sobie zawsze sprawę z wagi poprawnego sformułowania problemu, pokazania drogi jego rozwiązania i wyciągnięcia właściwych wniosków. A komputer może tylko pomóc w uzyskaniu konkretnego wyniku liczbowego, do wykorzystania którego potrzebna jest odpowiednia wiedza. Obserwując obecny rozwój informatyki, a w szczególności technik numerycznych, trzeba przyznać, że było to pójście we właściwą stronę, dzięki czemu uczelnię naszą opuszczają absolwenci przygotowani do pracy z nowoczesnym narzędziem obliczeniowym.

W swojej karierze dydaktycznej Profesor Piechnik prowadził wykłady z następujących przedmiotów: mechanika teoretyczna (PK i WSP Rzeszów), wytrzymałość materiałów (Politechniki: Krakowska, Rzeszowska i Świetokrzyska), teoria sprężystości i plastyczności (PK, PŚw.), mechanika budowli (PK, PRz), reologia konstrukcji inżynierskich (PK), teoria prętów cienkościennych (PK), reologia prętów poddanych łącznemu obciążeniu i wysokiej temperaturze (Politechnika Sztokholmska).

Trudno się w krótkim szkicu pokusić o pełne podsumowanie działalności dydaktycznej Profesora Piechnika, można jednak bez przesady stwierdzić, że była ona jego pasją życiową, pasją wyrosłą z uprawianej działalności naukowej opartej o solidne podstawy matematyczne. Taka postawa może — i powinna — być wzorem postępowania dla tych, którym powierzono odpowiedzialne zadanie edukacji młodzieży w zakresie nauk technicznych.

Niechże podsumowaniem będzie permanentne uznanie studentów, którzy uhonorowali Go praktycznie wszystkimi możliwymi wyróżnieniami i odznaczeniami.

### **Zestawienie wydawnictw książkowych**

1. Piechnik S., Kozłowski T., Stojek Z., *Zastosowanie rachunku wariacyjnego do zagadnień Mechaniki Budowli*, Bibl.Inż.i Bud., Nr 13, 1967
2. Piechnik S., *Wytrzymałość materiałów dla Wydziałów Budowlanych*, skrypt centralny, PWN, 1978
3. Piechnik S., *Wytrzymałość materiałów dla Wydziałów Budowlanych*, skrypt centralny, PWN, 1980 (wyd.II popr.uzup.)

4. Piechnik S., *Wytrzymałość materiałów — komputerowe programy dydaktyczne*, skrypt PK, 1988
5. Piechnik S., *Wytrzymałość materiałów*, skrypt PK, 1999
6. Piechnik S., *Pręty cienkościenne — otwarte*, skrypt PK, 2000



## DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

**P**rowadząc stałą działalność naukową i przenosząc jej efekty na dydaktykę, Profesor Stefan Piechnik znajdował zdumiewająco wiele czasu na pracę na rzecz Uczelni. Pełnił funkcje kierownika Katedry Wytrzymałości Materiałów (od 1963 roku) i dyrektora Instytutu Mechaniki Budowli, w skład którego Katedra weszła w roku 1970.

Na szczeblu Wydziału Profesor Piechnik poświęcił 14 lat jego sprawom, przez 3 lata pełniąc funkcje prodziekana (1965-1968), a następnie dziekana (2 kadencje w latach 1968-1973; oraz 2 kadencje w latach 1984-1990). Wreszcie pełnił również funkcję prorektora ds. kształcenia (kadencja 1978-1981). W trakcie pełnienia tych funkcji szczególną uwagę poświęcał sprawom zdrowia młodzieży, pełniąc przez szereg lat, z ramienia senatu, funkcję kuratora Akademickiego Związku Sportowego PK. Przez dwie kadencje, w latach 1979-1985 pełnił obowiązki prezesa Zarządu Środowiskowego AZS. Inicjował szereg przedsięwzięć służących zdrowiu młodzieży, m.in. zimowe wyjazdowe zajęcia dydaktyczne w schroniskach połączone z intensywnym szkoleniem narciarskim, a także wniósł znaczny udział w rozwój stancji wodnej PK w Żywcu. Był inicjatorem kilku specjalnych posiedzeń Kolegium Rektorów Uczelni Krakowskich, na których przedstawiał problemy profilaktyki zdrowotnej młodzieży akademickiej. Posiada jedno z najwyższych polskich odznaczeń sportowych: Zasłużony Działacz Kultury Fizycznej.

Powierzano Profesorowi wiele obowiązków na forum całego środowiska krakowskiego (np. jako członek rady krakowskiego Centrum Komputerowego „Cyfronet” w latach 1978-1982) czy ogólnokrajowym (członek Zespołu Dydaktyczno-Naukowego Budownictwa i Inżynierii Środowiska przy Ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 1975-1990).

Należy do licznych organizacji naukowych i technicznych, jak: Polskie Towarzystwo Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej (od 1959), Komitet Inżynierii Lądowej PAN, Sekcja Mechaniki Konstrukcji (od 1975), Komitet Nauk Technicznych krakowskiego Oddziału Polskiej Akademii Nauk (od 1962), wiceprzewodniczący krakowskiego Oddziału Naczelnej Organizacji Technicznej (1965-1975). Jest członkiem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (od 1973).

Utrzymuje liczne kontakty międzynarodowe: ze Szwecją (gdzie w roku akademickim 1975/76 prowadził cykl wykładów w Politechnice Sztokholmskiej KTH), Danią (Danish Committee of Engineering od 1962), Francją (Usinor Construction; RoboBat - Bernin); uczestniczy w międzynarodowych sympozjach i kongresach (Sympozja IUTAM: Göteborg, Szwecja, 1970 i 1974, Leicester, Anglia, 1980, Cachan, Francja, 1982, Kongres IUTAM, Moskwa, Rosja, 1972).



Katedra Wytrzymałości Materiałów — „Opłatek 2001”





