

Zielona Góra, 24.09.2014 r.

**Wniosek**  
**o nadanie tytułu doktora honoris causa**  
**Prof. zw. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi**

**WSTĘP**

Postać prof. Zbigniewa Kowala znana jest doskonale w środowisku specjalistów z dziedziny budownictwa. Główną domeną działalności naukowej uprawianej już ponad 60 lat przez Profesora są konstrukcje metalowe. Osiągnięciami prof. Kowala w tym obszarze można by obdzielić kilka katedr, zakładów czy nawet instytutów zajmujących się tą problematyką.

Dorobek publikacyjny Profesora Kowala to blisko 400 publikacji. Profesor ma na swym koncie 24 patentów i 9 wzorów użytkowych, a także bardzo wiele zrealizowanych konstrukcji od elementów zbiorników i kotłów projektowanych w biurze fabryki RaFaKo w Raciborzu po potężne urządzenia górnictwa odkrywkowego projektowane we wrocławskim Poltegorze. Imponujący dorobek w zakresie kształcenia kadr (22 wypromowanych doktorów, z których trzech to obecnie profesorowie tytularni) i inne osiągnięcia, które zostaną szczegółowo przedstawione we wniosku predestynują Profesora do najwyższych nagród z tytułem doktora honorowego włącznie.

Uznanie i podziw dla tych osiągnięć oraz wieloletnie regularne kontakty z Wydziałem Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego legły u podstaw inicjatywy nadania Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi tytułu doktora honorowego Uniwersytetu Zielonogórskiego.

**ŻYCIORYS I ZARYS KARIERY**

Zbigniew Kowal urodził się w 10. września 1928 r. w Równem, na Wołyniu.

Po wielu kolejnych przeprowadzkach Rodzina prof. Kowala osiadła ostatecznie we Wrocławiu. Tutaj prof. Zbigniew Kowal podjął studia na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki i w roku 1950 uzyskał stopień mgra inż.

Bezpośrednio po studiach podjął pracę zawodową w Biurze Projektów Górniczych, z którego później powstał Centralny Ośrodek Badawczo Projektowy Górnictwa Odkrywkowego POLTEGOR.

W ciągu 13 lat pracy na stanowisku najpierw projektanta, a na końcu głównego inżyniera specjalisty, zdobył cenne doświadczenie inżynierskie. Tutaj projektował i nadzorował szereg unikatowych wówczas obiektów inżynierskich. Były to m.in. fundamenty pod maszyny, hale nadszybi górniczych, sortownie i płuczki węgla, zbiorniki, estakady podsuwnicowe, mosty transporterów taśmowych, konstrukcje koparek i zwałowarek w kopalni odkrywkowej węgla

brunatnego. Realizowane w tym okresie zadania projektowe stały się inspiracją do późniejszych prac naukowych.

Ciekawość poznawania świata w zakresie techniki sprawiła, że prof. Kowal postanowił poświęcić się nauce, nie zrywając z praktyką. Po 4 latach od ukończenia studiów został zatrudniony w ówczesnej Katedrze Budownictwa Stalowego Politechniki Wrocławskiej. Przez 9 lat łączył pracę w Biurze i na Uczelni. Był to końcowy okres obowiązywania w kraju zdrowej zasady łączenia pracy naukowo-dydaktycznej z praktyką inżynierską.

Profesor Kowal na Politechnice Wrocławskiej przeszedł przez wszystkie szczeble kariery naukowo-dydaktycznej – od asystenta do profesora zwyczajnego (wówczas jako tytułu naukowego).

W 1961 r. na macierzystej uczelni obronił rozprawę doktorską pt. „Wytrzymałość środka po utracie stateczności w cienkościennym dźwigarze odcinkowym” (chodzi o dźwigar w postaci odcinka koła, mający prostoliniowy pas dolny i zakrzywiony po okręgu pas górny, w którym stan naprężeń był analizowany we współrzędnych dwubiegunowych). W 1964 r. na Politechnice Warszawskiej uzyskał stopień dra habilitowanego, na podstawie dorobku oraz rozprawy pt. „Dźwigary blachowe z uźebrowaniem pionowym i przekątnym”. Przedmiotem rozprawy były zginane dźwigary o przekroju dwuteowym ze środkami o bardzo dużej smukłości, pracujące w stanach nadkrytycznych.

Na stronie tytułowej rozprawy habilitacyjnej, wydanej w postaci Zeszytu Naukowego Politechniki Wrocławskiej, widnieją nazwiska trzech wybitnych profesorów, jako recenzentów tejże rozprawy. Byli to specjaliści z zakresu konstrukcji metalowych (prof. Eugeniusz Hildebrandt), statyki i wytrzymałości materiałów (prof. Zbigniew Kączkowski), stateczności (prof. Jarosław Naleszkiewicz). Wydając pozytywne recenzje rozprawy, byli gwarantami jej wysokiego poziomu naukowego.

Zarówno rozprawa doktorska, jak i habilitacyjna były pracami typu teoretyczno-doświadczalnego. Dotyczyły one określania nośności niekonwencjonalnych dźwigarów pełnościennych w stanach nadkrytycznych środków. W początkach lat 60-tych XX w. w budownictwie europejskim była to nowość, jednak stany nadkrytyczne nie były akceptowane w pracy ustrojów nośnych. Tymczasem w tym samym okresie, a więc na początku lat 60-tych XX w. w USA Basler kończył obszerne badania modelowe w skali naturalnej tego samego problemu, aby na podstawie swoich wyników zaproponować sposób wymiarowania. Dzisiaj są to wręcz zalecane dźwigary o przekrojach klasy 4-tej, dość często stosowane we współczesnej praktyce projektowej.

Po uzyskaniu habilitacji prof. Kowal nadal zajmował się badaniem nośności nadkrytycznej. Wraz z Jego pierwszym doktorantem badał dźwigary rurowe o przekroju kołowym. Temat był zainspirowany potrzebą wzmacniania rurociągów ciepłowniczych nad miejskimi ciągami komunikacyjnymi o dużych szerokościach, jak np. szerokie ulice czy wielotorowe linie kolejowe w pobliżu dworców.

## SYNTETYCZNE UJĘCIE KARIERY NAUKOWEJ I INŻYNIERSKIEJ

Ścieżka kariery naukowej prof. Kowala zawsze splatała się zawsze z obszarem działalności inżynierskiej. W 1962 roku prof. Kowal rozstaje się z POLTEGOR-em. W latach 1964-92 został zatrudniony, jako konsultant, w dwóch firmach: w Raciborskiej Fabryce Kotłów (później jako RAFAKO) oraz w Instytucie Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rol-

nictwa w Warszawie. Szczegółowe etapy obydwu ścieżek (naukowej i zawodowej) są przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1. Stopnie i tytuły oraz praca inżynierska

1950	mgr inż. (Politechnika Wrocławska)	1950	CBPG (POLTEGOR) projektant ..... główny inż. specjalista
1961	dr inż. (Politechnika Wrocławska)	1962	
1964	dr hab. (Politechnika Warszawska)	1964	1) RAFAKO (Raciborska Fabryka Ko- tłów)  2) IBMER (Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa)
1972	prof. ndzw. (Rada Pań- stwa PRL)		
1978	prof. zw. (Rada Pań- stwa PRL)		

### KRÓTKA HISTORIA AKTYWNOŚCI AKADEMICKIEJ

Trwającą do dziś aktywność naukowo-dydaktyczną prof. Kowala można podzielić na dwa etapy, – etap wrocławski wynoszący 27 lat i etap kielecki wynoszący 33 lata, przy czym w 2 etapie wystąpiła równoległa odnoga częstochowska wynosząca 5 lat. W każdej z wymienionych uczelni Jego wysoka pozycja naukowa pretendowała Go do pełnienia szeregu odpowiedzialnych funkcji organizacyjnych w skali wydziału i uczelni – od kierownika zakładu poczynając, poprzez dziekana, a kończąc na rektorze przez 2 kadencje (tabela 2).

Chociaż etap wrocławski został formalnie dawno zakończony, to realnie on trwa, nie tylko w dyskusjach naukowych podczas okazjonalnych pobytów prof. Kowala we Wrocławiu, wynikających z powiązań rodzinnych (tutaj mieszkają rodziny brata i dwóch sióstr, a także jednej z córek), ale także trwa w jego dawnych wychowankach. Rzucone wtedy ziarna zasiewu wykiełkowały, dojrzały. Jeżeli mówiło się w kraju o wrocławskim ośrodku naukowym w dziedzinie konstrukcji metalowych z 5 profesorami, jako najsilniejszym, to niewątpliwie jest to zasługa prof. Kowala.

Tabela 2. Pełnione funkcje w Uczelniach

Uczelnia	Funkcja	Okres
<b>Politechnika Wrocławska (1954 – 1981)</b>	Kierownik Zakładu Konstrukcji Metalowych	1964 - 1981
	Prodziekan Wydziału	1967 – 1968
	Zastępca Dyrektora Instytutu ds. Współpracy z Przemysłem	1968 – 1971
	Ekspert Rektora ds. Prac Zleconych	1974 - 1980
<b>Politechnika Świętokrzyska (1981 – 2014)</b>	Dziekan Wydziału	1981 – 1984
	Rektor Uczelni	1984 – 1987
	Rektor Uczelni	1987 – 1990
	Dziekan Wydziału	1990 – 1993
	Kierownik Katedry Budownictwa Metalowego i Teorii Konstrukcji	1984 - 2007
<b>Politechnika Częstochowska (1994 – 1999)</b>	Kierownik Katedry Budownictwa Metalowego	1994 – 1999
	Dziekan Wydziału Budownictwa	1997 - 1999

### WAŻNIEJSZE WĄTKI AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

Charakteryzując aktywność naukową prof. Kowla, udokumentowaną w Jego publikacjach, należy powiedzieć krótko – jest ona imponująca, bo wynosząca aż 401 pozycji, w tym: 353 artykułów, 15 druków zwartych (monografie, skrypty, rozdziały w książkach Arkadowskich), 24 patenty, 9 wzorów użytkowych. Do tego dochodzi kilkadziesiąt recenzji rozpraw doktorskich, habilitacyjnych, recenzji dorobku na tytuł profesora oraz recenzji książek, pomijając recenzje artykułów do czasopism. Omówiony wyżej dorobek zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Dorobek naukowy

Rodzaj	Liczba		
Publikacje	353	Σ = 392	Σ = 401
Druki zwarte (monografie, skrypty, rozdziały w książkach)	15		
Patenty	24		
Wzory użytkowe	9		

Recenzje doktoratów, habilitacji, podręczników, dorobku na tytuł	kilkadziesiąt
--	---------------

Jeżeli pominiemy wzory użytkowe, jako oficjalnie obecnie nie zaliczane do osiągnięć naukowych, to otrzymujemy 392 sztuk, co daje średnią arytmetyczną 6,53 szt/rok.

Działalność naukowa prof. Z. Kowala jest nowatorska i doniosła pod względem merytorycznym. Zagadnienia rozwiązywane indywidualnie i w zespołach dotyczą projektowania, wykonawstwa warsztatowego, montażu i eksploatacji konstrukcji w aspekcie ich bezpieczeństwa i niezawodności. Do prawidłowego zastosowania probabilistyki w swoich rozwiązaniach uzupełniał swoją wiedzę we wrocławskiej szkole matematyków z tego zakresu. Problematyka niezawodności stała się szczególnie aktualna po katastrofie budynku Wydziału Melioracji ówczesnej Akademii Rolniczej na Pl. Grunwaldzkim we Wrocławiu w dniu 22.03.1966 r.; zginęło wówczas 10 osób.

W dorobku naukowym Profesora można wyróżnić kilka wiodących grup tematycznych.

Pierwsza grupa – najwcześniejsza – dotyczy statyki i stateczności tarcz i płyt oraz dźwi-garów w ośrodkach lepko-sprężystych, poddanych złożonemu obciążeniu ze skręcaniem nieswobodnym włącznie. Te zagadnienia występowały m.in. w metalowych fundamentach przesuwnych pod mosty transportowe w kopalniach odkrywkowych oraz w przestawnych konstrukcjach przepraw mostowych.

Druga grupa dotyczy ustalania nośności w przypadku możliwej interakcji niestateczności ogólnej i miejscowej przy uwzględnieniu imperfekcji geometrycznych oraz potencjalnych załomów sprężysto-plastycznych, w przypadkach obciążenia wieloparametrowego nieprostego.

Trzecia grupa, oparta na bogatych badaniach doświadczalnych, to nośność struktur prętowych (struktury płaskie, struktury wielospadkowe oraz kopuły dwukrzywiznowe) o różnej konfiguracji oczek (kwadratowe, trójkątne, sześciokątne) oraz różnych typach węzłów, w tym opatentowanego węzła ZK własnego pomysłu. W kopułach dwukrzywiznowych główna uwaga była zwrócona na podwyższanie nośności krytycznej poprzez umiejętne blokowanie przeskoku węzłów.

Czwarta grupa dotyczy przystosowania obiektów budowlanych do pasywnego i aktywnego pozyskiwania energii cieplnej z promieniowania słonecznego (w tym temacie uzyskano 6 patentów).

Piąta grupa dotyczy stateczności konstrukcji kompozytowych włóknistych. Rozpatrując cechy materiału ortotropowego, wyprowadzono zależność nośności na wyboczenie pręta ściszanego nie tylko od wytrzymałości podłużnej, ale także poprzecznej.

Szósta grupa, jako ostatnia, dotyczy wykorzystania metod probabilistycznych w sposobach przywracania wymaganej niezawodności konstrukcji (tzn. wymaganego wskaźnika niezawodności  $\beta$ ) wg EN 1990, mających statycznie wyznaczalne ustroje nośne.

Były też nieliczne tematy specyficzne. Jako ciekawostkę można wspomnieć o jednym, który dotyczył utraty stateczności skorupy ziemskiej, spoczywającej na rozrzedzonej warstwie podskorupowej, pod wpływem obciążenia grawitacyjnego, zaakceptowany przez prof. Witolda Nowackiego oraz Igora Kisiela.

## OSIĄGNIĘCIA W ZAKRESIE KSZTAŁCENIA KADR

Prof. Z. Kowal jest naukowcem o szerokich horyzontach umysłowych, umiejącym krytycznie oceniać rozwiązania i być mocno związanym z praktyką. Skutkiem takiego ujmowania działalności naukowej jest znacząca, bo wynosząca 22 osoby, kadra wypromowanych doktorów.

Piętnastu z nich to pracownicy Politechniki Wrocławskiej (i na tej uczelni odbyły się ich obrony). Z ośrodka kieleckiego było 6 osób, a ich obrony odbyły się w Politechnice Wrocławskiej, w Politechnice Warszawskiej, albo Politechnice Świętokrzyskiej. Jedna osoba z Politechniki Śląskiej broniła się w macierzystej Uczelni.

Nazwiska i imiona doktorantów, rok obrony oraz Uczelni, w której odbyła się obrona zawiera tabela 4. Pamiątkowe zdjęcie, wykonane w Szklarskiej Porębie podczas konferencji zorganizowanej z okazji obchodów 70-cio lecia urodzin prof. Zbigniewa Kowala zamieszczono poniżej.

Tabela 4. Wykaz doktorantów prof. Zbigniewa Kowala

L.p.	Doktorant	Obrona rozprawy	
		W roku	W Uczelni
1	Rykaluk Kazimierz	1969	PW <sub>r</sub>
2	Kubica Ernest	1973	
3	Ilków Włodzimierz	1975	
4	Biegus Antoni	1976	
5	Paczkowski Wiesław	1978	
6	Mądry Dawid	1979	
7	Pietlicki Romuald	1979	
8	Polak Mieczysław	1980	
9	Cabaj Józef	1980	
10	Seidel Wojciech	1981	
11	Łaban Waław	1981	
12	Rządkowski Jan	1983	
13	Skotny Jerzy	1985	
14	Malec Maciej	1985	PW
15	Czupajłło Jeremi	1986	PW <sub>r</sub>
16	Chodor Leszek	1986	
17	Zajac Jerzy	1987	PW
18	Sendkowski Jerzy	1989	PW
19	Bijak Roman	1996	PW <sub>r</sub>

20	Szychowski Andrzej	2001	PŚw
21	Respondek Zbigniew	2003	PŚw
22	Basiński Witold	2006	PŚ

Skróty nazw Politechnik: PWr – Wrocławska, PW – Warszawska, PŚw – Świętokrzyska, PŚ - Śląska



Niektórzy doktorzy wypromowani przez prof. Zbigniewa Kowala stojącego w środku

Prof. Zbigniew Kowal był recenzentem w przewodach doktorskich dr inż. Haliny Myszkowskiej, dra inż. Gerarda Brysia oraz dra inż. Waldemara Krzeszewskiego, pracowników Wydziału Budownictwa WSI w Zielonej Górze.

## DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Prof. Zbigniew Kowal w trakcie trwającej do dziś działalności dydaktycznej prowadził wszystkie, możliwe na wyższej uczelni, formy zajęć dydaktycznych i na wszystkich trzech stopniach kształcenia. Przedmiotem głównym były konstrukcje metalowe. W latach 1970-1975 prowadził też wykłady z konstrukcji nośnych kotłów na wydziale mechaniczno-energetycznym Politechniki Wrocławskiej.

W latach 70-tych ub. wieku ukazało się cenione dzieło dydaktyczne w postaci wieloczęściowego skryptu o tytule „Wybrane działy z konstrukcji metalowych”, które było i nadal jest przydatne nie tylko studentom, ale także projektantom. Wyróżniającą się cechą metodologiczną tych dzieł jest pokazywanie możliwych wariantów szczegółowych rozwiązań różnego typu konstrukcji.

Prof. Z. Kowal był promotorem ponad 400 prac magisterskich i inżynierskich na różnych formach kształcenia trzech uczelni, na których pracował.

### UDZIAŁ W GREMIACH NAUKOWYCH

Prof. Zbigniew Kowal jest znaną i uznaną osobą w świecie naukowym. Stąd też, poza Sekcją Konstrukcji Metalowych, w której jest obecny od początku jej istnienia, należał lub należy do m.in. takich gremiów naukowych jak te wymienione w tabeli 5.

Tabela 5. Członkostwo w gremiach naukowych

Gremium	Okres
Komitet Nauki PZITB	1960 – 2008
Komisja Budownictwa i Mechaniki Oddziału Wrocławskiego PAN	1974 – 1979
Komitet Techniki Rolniczej PAN	1981 – 1984
Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN	1992 – 2002
Rada Główna Szkolnictwa Wyższego	1982 – 1984
Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów Naukowych	1990 – 1996
Komitety Naukowe wielu Konferencji (krajowych i międzynarodowych)	1964 - 2008

### NAJWAŻNIEJSZE ODZNACZENIA

Pełna zaangażowania postawa i działalność na różnych polach Prof. Zbigniewa Kowala została uhonorowana wieloma wysokimi odznaczeniami państwowymi i resortowymi oraz wieloma nagrodami. Najważniejsze z nich zawiera tabela 6.

Tabela 6. Najważniejsze odznaczenia

Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski
Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski
Medal Komisji Edukacji Narodowej
Nagroda Sokrates – REMO 2006
Medal im. Stefana Kaufmana
Szereg Nagród Rektorów i Dziekanów Politechnik: Wr., Św., Cz.
Odznaka: Medal Politechniki Wrocławskiej
Tytuł: Zasłużony dla Politechniki Wrocławskiej

Za stworzenie wrocławskiej szkoły naukowej z zakresu konstrukcji metalowych prof. Zbigniew Kowal został uhonorowany:



- Medalem PWr,
- tytułem zasłużonego dla PWr, - z trwałym umieszczeniem, Jego nazwiska na tablicy w holu głównym Uczelni.

## PODSUMOWANIE

W podsumowaniu opisu sylwetki kandydata do tytułu doktora honorowego należy podkreślić, że prof. Zbigniew Kowal jest człowiekiem o ogromnej pasji naukowej i wielkiej pracowitości oraz autentycznej życzliwości dla innych adeptów trudnej sztuki uprawiania działalności naukowej. Ma wyjątkowy talent pozyskiwania współpracowników do pracy naukowej i tworzenia zespołów badawczych. Nie bywa zadufany w sobie. Podwładnym i współpracownikom kwestionującym głosy krytyczne pojawiające się po publikacjach zawsze radził stosować starą maksymę łacińską „audiatur et altera pars” („należy wysłuchać i drugiej strony”).

Wszystko, czego się uczył, a więc podstaw wiedzy technicznej w Politechnice, sztuki inżynierskiej w praktyce projektowo-wykonawczej oraz specjalnych gałęzi matematyki w toku samokształcenia, poznawał dogłębnie i twórczo je przetwarzał, ucząc innych – studentów i współpracowników.

W czasach postępującej specjalizacji w nauce, przenikającej także do metod zarządzania nauką, kiedy mnożą się kariery uczonych-działaczy i uczonych-administratorów, którzy odchodząc od nauki tworzą często bezduszne przepisy biurokratyczne, hamujące rozwój prawdziwej nauki, prof. Kowal zdumiewa zdolnością do harmonijnego łączenia twórczości naukowej z obowiązkami dydaktycznymi oraz funkcjami organizacyjnymi.


Do dziś fascynuje go praca naukowa i praktyczna działalność inżynierska, a więc badania, prace projektowe, patenty, ekspertyzy. Aktywność naukowa Profesora musi budzić podziw. Tylko w tym roku wraz ze swoimi współpracownikami z Kielc opublikował 8 prac naukowych i samodzielnie wygłaszał obszerny referat na jednej z konferencji. Rok 2014 jeszcze się nie skończył, a w bilansie zarejestrowanych pozycji jest także kolejny wzór użytkowy.

Śledząc całokształt dorobku naukowego, inżynierskiego, dydaktycznego i organizacyjnego Prof. Zbigniewa Kowala można łatwo dojść do wniosku, że mamy do czynienia z karierą przebiegającą zgodnie ze starorzymską sentencją „per aspera ad astra”, a sukcesy jakie osiągnął w pełni predestynują Prof. Kowala do najwyższych zaszczytów akademickich z tytułem doktora honoris causa włącznie.

Reasumując, w imieniu Rady Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego składam wniosek o nadanie prof. zw. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi tytułu doktora honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.

DZIEKAN

Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska



dr hab. inż. Jakub Marcinowski, prof. UZ