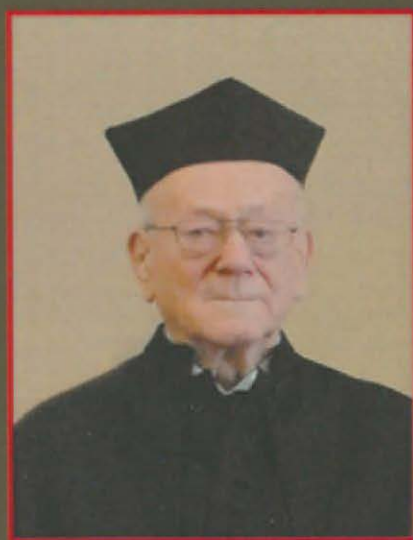


UROCZYSTOŚĆ  
NADANIA TYTUŁU  
DOKTORA  
HONORIS CAUSA  
UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO



ZBIGNIEWOWI KOWALOWI

*DHC*

16 CZERWCA 2015

UROCZYSTOŚĆ  
NADANIA TYTUŁU  
DOKTORA  
HONORIS CAUSA  
UNIwersytetu ZIELONOGÓRSKIEGO

ZBIGNIEWOWI  
KOWALOWI

*D.H.C.*

16 CZERWCA 2015 R.



*Is2*

*225640*

MATERIAŁ FOTOGRAFICZNY  
Kazimierz Adamczewski

OPRACOWANIE GRAFICZNE  
Anna Strzyżewska

Wydano za zgodą Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego

© Copyright by Uniwersytet Zielonogórski  
Zielona Góra 2015

OFICyna WYDAWNICZA UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO  
65-246 Zielona Góra, ul. Podgórna 50, tel./faks (68) 328 78 64  
[www.ow.uz.zgora.pl](http://www.ow.uz.zgora.pl), e-mail: [sekretariat@ow.uz.zgora.pl](mailto:sekretariat@ow.uz.zgora.pl)  
Druk: Oficyna Wydawnicza UZ

## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| • PROGRAM UROCZYŚCIOŚCI .....  | 4  |
| • SŁOWO WSTĘPNE<br>JM Rektor: prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński .....   | 5  |
| • WNIOSEK O NADANIE TYTUŁU DOKTORA HONORIS CAUSA<br>Dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska<br>dr hab. inż. Jakub Marcinowski, prof. UZ ..... | 8  |
| • LAUDACJA<br>Promotor: prof. dr hab. inż. Tadeusz Biliński .....  | II |
| • MIANOWANIE<br>Promotor: prof. dr hab. inż. Tadeusz Biliński .....  | 13 |
| • DYPLOM .....   | 17 |
| • WYKŁAD DOKTORA HONOROWEGO<br>Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal<br><i>Algebra kwantyli a katastrofy budowlane</i> .....   | 19 |
| • OPINIE RECENZENTÓW<br>Prof. dr hab. inż. Antoni Biegus – Politechnika Wrocławska .....   | 29 |
| Prof. dr hab. inż. Wiesław Trąmpczyński – Politechnika Świętokrzyska .....   | 36 |
| • UCHWAŁA SENATU UNIwersytetu ZIELONOGÓRSKIEGO .....   | 41 |
| • GRATULACJE – WYBÓR .....   | 42 |

## **Program uroczystości**

- Hymn państwowy
- Otwarcie uroczystości: prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński – JM Rektor Uniwersytetu Zielonogórskiego
- Wystąpienie: dr hab. inż. Jakub Marcinowski, prof. UZ – Dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska – wnioskodawca nadania tytułu doktora *honoris causa*
- Laudacja Promotora: prof. dr hab. inż. Tadeusz Biliński
- Akt nadania tytułu
- *Gaudeamus Igitur* – Chór Uniwersytetu Zielonogórskiego
- Wystąpienia Gości
- Odczytanie nadesłanych listów i telegramów
- Wykład: *Algebra kwantyli a katastrofy budowlane* – prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal – doktor *honoris causa*
- *Nieście chwałę mocarze* Mikołaja Gomułki – Chór Uniwersytetu Zielonogórskiego

**JM Rektor**

**prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński**

*Szanowny Panie Profesorze,*

*Drodzy goście,*

Nadanie najwyższej godności akademickiej, jaką jest doktorat *honoris causa*, to doniosłe wydarzenie i wielkie święto dla uczelni. Szczególnie tak młodej jak nasz Uniwersytet. Jednak to nie wiek decyduje o nadaniu kolejnego tytułu, a mądrzy ludzie, którzy tu pracują.

Każdy z nas, rozpoczynając swą przygodę z nauką, miał mentora. Doświadczonego naukowca, który wskazywał drogę, był oparciem w trudnych chwilach zwątpienia, kiedy chcieliśmy wszystko rzucić w kąt, bo przeprowadzany przez nas eksperyment nie przyniósł oczekiwanego rezultatu. Mówił – *cierpliwości*. Tylko tyle i aż tyle.

Uczony, któremu dzisiaj, już za chwilę, zostanie nadany tytuł doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego, jest mi szczególnie bliski. Reprezentujemy bowiem tę samą dyscyplinę nauki. W środowisku specjalistów budownictwa to Postać bardzo znana. Od ponad 60 lat Profesor Zbigniew Kowal zajmuje się konstrukcjami metalowymi. W swoim dorobku ma ponad 400 publikacji, 24 patenty, 9 wzorów użytkowych, a także wiele wdrożonych w życie pomysłów, od elementów zbiorników i kotłów projektowanych w biurze fabryki RaFaKo w Raciborzu po potężne urządzenia górnictwa odkrywczego projektowane we wrocławskim Poltegorze. Profesor należy do starej szkoły, w której pracę naukowo-dydaktyczną łączy się z praktyką inżynierską. Równie imponujący jest dorobek Profesora Zbigniewa Kowala w kształceniu kadr – 22 wypromowanych doktorów, z których trzech to obecnie profesorowie tytułarni.

Zapewne nie wszyscy wiedzą, że od 1968 roku, to jest od chwili powołania kierunku budownictwo w ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej w Zielonej Górze, kontakty Profesora Zbigniewa Kowala z pracownikami najpierw kierunku, a potem Wydziału były zawsze bliskie. Oto przykłady. Profesor Zbigniew Kowal był recenzentem trzech prac doktorskich przygotowanych przez naszych pracowników: (nieżyjącej już) dr inż. Haliny Myszkowskiej, dr inż. Waldemara Krzeszewskiego oraz dr inż. Gerarda Brysia.

W trakcie swoich studiów na Politechnice Wrocławskiej czterech obecnych pracowników Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska było słuchaczami wykładów Profesora Zbigniewa Kowala. Są to: dr inż. Gerard Bryś, prof. Radosław Iwankiewicz, prof. Adam Wysokowski oraz prof. Jakub Marcinowski.

Od 1986 roku Profesor Zbigniew Kowal był częstym uczestnikiem cyklicznych konferencji pn. „Konstrukcje zespolone” organizowanych w Zielonej Górze. Na czterech spośród nich Profesor osobiście wygłaszał referaty. Wielokrotnie przewodniczył obradom i bardzo często zabierał głos w dyskusjach. Zdaniem uczestników tych konferencji Jego komentarze były czasami cenniejsze od treści prezentowanych w komentowanych referatach. Podkreślał, że dyskusja jest ważniejsza niż sam referat. Tak też to było oceniane w obiektywnych opiniach uczestników konferencji.

Profesor Zbigniew Kowal często spotykał się z prof. Antonim Matysiakiem oraz prof. Jakubem Marcinowskim na regularnych posiedzeniach Sekcji Konstrukcji Metalowych działającej w ramach Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN. Zaraz po powitaniu padało z Jego strony pytanie: *Co słychać w Zielonej Górze? Bo wie Pan – kontynuował Profesor – jest coś sympatycznego w tym mieście. Każdy pobyt u was mile wspominam. Lubię Zieloną Górę.*

Zapewne ten sentyment nie wziął się znikąd. Nie wiecie Państwo, że w 1945 roku 17-letni Zbyszek Kowal wraz z rodziną dojechał transportem z Równego na Wołyniu do Głogowa, który był kompletnie zniszczony. Rodzina Kowalów próbowała dostać się do Zielonej Góry. Na posterunku kontrolnym żołnierze radzieccy poinformowali, że nie można doń dojechać. Najbliższym niezniszczonym miastem, w którym istniała szkoła, było Leszno. I tam, nie bez problemów, udała się rodzina Kowalów. Niewiele więc wówczas brakowało, by żeby uczeń – a obecnie Profesor – wraz z rodziną osiedlił się w Zielonej Górze.

Z jeszcze wcześniejszymi czasami, kiedy Profesor uczęszczał do szkoły podstawowej w Równem, związana jest zabawna, ale też pouczająca historia, którą zapamiętała i opowiedziała Jego siostra, Krystyna.

Otóż, pewnego razu matka Zbysia Józefa Kowal poszła z synkiem na zakończenie roku szkolnego. Na pożegnaniu pani wychowawczynie wymienia uczniów, którzy najwięcej psocili, a to wybili szybę piłką, a to pobili się między sobą, jak to mali chłopcy. Przy rozdaniu świadectw wszyscy wymienieni uczniowie mieli obniżone sprawowanie, oprócz Zbysia Kowala, który żywo uczestniczył we wszystkich tych zdarzeniach. Zauważyli to rodzice pozostałych chłopców i rozgoryczeni pytali nauczycielkę, z czego wynika tak oczywisty brak sprawiedliwości. Odpowiedź wychowawczynie brzmiała:

„Jak wasi synowie będą się uczyć jak Zbysio Kowal, to wybryki ich synów będą im również wybaczone”.

To dzięki wybitnym jednostkom nauka stale się rozwija, co w efekcie przekłada się na zmiany naszej rzeczywistości. Granice poznania są przesuwane coraz dalej. Dla naszej społeczności akademickiej to zawsze wielki zaszczyt i honor, gdy wybitne Osobistości polskiej nauki możemy wyróżnić tytułem doktora honorowego.

Przypomnę, że dotychczas tytuły doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego otrzymywali w kolejności Profesorowie: Tadeusz Kaczorek, Ryszard Tadeusiewicz, Julian Musielak, Henryk Tunia, Owen Gingerich, Jan Węglarz, Diethard Pallaschke, ksiądz biskup dr Adam Dyczkowski, Marian Piotr Kaźmierowski, Lech Górniewicz, Krzysztof Penderecki, Wojciech Dembowski i Richard Wielebński.

Podczas swego posiedzenia 25 lutego 2015 roku Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego podjął uchwałę o nadaniu tytułu doktora *honoris causa* wybitnemu znawcy konstrukcji metalowych prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi.

O przedstawienie sylwetki prof. dra hab. inż. Zbigniewa Kowala oraz procedury nadania tytułu doktora *honoris causa* przez Wydział proszę Pana dr. hab. inż. Jakuba Marcinowskiego, prof. UZ, Dziekana Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, wnioskodawcę honorowego przewodu doktorskiego.



**Dr hab. inż. Jakub Marcinowski, prof. UZ**

**Dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska**

**Wniosek o nadanie tytułu  
doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego  
prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi**

*Magnificencjo Panie Rektorze, Wysoki Senacie,  
Wielce Szanowny Doktorze Honorowy! Dostojni Goście, Szanowni Państwo!*

Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, który mam zaszczyt reprezentować, istnieje w różnych formach od 1968 roku, jednakże pełne uprawnienia akademickie uzyskał dopiero w 2013 roku. Wśród tych uprawnień jest także przywilej występowania z wnioskiem o nadanie godności doktora honorowego. Wstępne rozmowy z Panem Rektorem oraz długie dyskusje z Profesorem Tadeuszem Bilińskim zaowocowały decyzją, by pierwszy wniosek Wydziału dotyczył niezwykle zacnej i powszechnie szanowanej osoby Profesora Zbigniewa Kowala. Formalną propozycję złożyłem Panu Profesorowi w lipcu 2014 roku podczas konferencji w Suchedniowie. Propozycja ta została przyjęta ku wielkiej satysfakcji obu stron, tak więc procedura przewidziana stosownymi zapisami statutowymi Uniwersytetu Zielonogórskiego mogła się rozpocząć.

Rada Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, na posiedzeniu 22 października 2014 roku, wystąpiła do Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z wnioskiem o nadanie tytułu doktora *honoris causa* Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi. Ponadto na tym samym posiedzeniu Rada podjęła również uchwałę o wystąpieniu z wnioskiem do Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego o powierzenie prof. dr. hab. inż. Tadeuszowi Bilińskiemu obowiązków promotora w tym postępowaniu.

Pragnę w tym miejscu podziękować Profesorowi Tadeuszowi Bilińskiemu za podjęcie się roli promotora i przygotowanie laudacji, w której wyeksponował osiągnięcia Doktora Honorowego.

29 października 2014 roku Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego wyraził zgodę na wszczęcie postępowania o nadanie tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi i zwrócił się do Senatów Politechniki Wrocławskiej oraz Politechniki Świętokrzyskiej z siedzibą w Kielcach z prośbą o opinie.

Role recenzentów zostały powierzone Panu Profesorowi Antoniemu Biegusowi z Politechniki Wrocławskiej oraz Panu Profesorowi Wiesławowi Trąpczyńskiemu z Politechniki Świętokrzyskiej. W opiniach przygotowanych dla Senatów swych uczelni recenzenci wyeksponowali fakt, że Profesor Zbigniew Kowal, ciesząc się powszechnym szacunkiem i uznaniem, jest jednocześnie osobą skromną oraz żywiącą autentyczną sympatię dla ludzi, a Jego poziom etyczny może być wzorem nie tylko dla środowiska akademickiego. Jednocześnie zaznaczyli, że Pan Profesor Zbigniew Kowal jest wybitnym naukowcem o niekwestionowanym, olbrzymim dorobku naukowym, organizatorem nauki, twórcą szkoły naukowej, wychowawcą wielu naukowców, a także inżynierem rozwiązującym najtrudniejsze problemy w projektowaniu i wykonawstwie skomplikowanych obiektów budowlanych.

Końcowe wnioski obu recenzji w sposób jednoznaczny i zdecydowany rekomendowały Senatowi wspomnianych uczelni poparcie inicjatywy Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego i takie poparcie zostało udzielone w stosownych uchwałach.

Chciałbym w tym miejscu podziękować Panu Profesorowi Antoniemu Biegusowi z Politechniki Wrocławskiej oraz Panu Profesorowi Wiesławowi Trąpczyńskiemu z Politechniki Świętokrzyskiej za trud przygotowania opinii o Doktorze Honorowym.

Opinie Senatów obu Uczelni wraz z recenzjami wpłynęły do kancelarii Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego w grudniu 2014 roku (opinia Senatu Politechniki Wrocławskiej) i styczniu 2015 roku (opinia Senatu Politechniki Świętokrzyskiej).

Pragnę w tym miejscu serdecznie podziękować Magnificencji Rektorowi Politechniki Wrocławskiej, Profesorowi Tadeuszowi Więckowskiemu oraz Magnificencji Rektorowi Politechniki Świętokrzyskiej, Profesorowi Stanisławowi Adamczakowi, a także Senatowi tych uczelni za pełne poparcie naszej inicjatywy wyróżnienia Profesora Zbigniewa Kowala godnością Doktora Honorowego.

Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego, po zapoznaniu się z opiniami przesłanymi przez Senaty Politechniki Wrocławskiej i Politechniki Świętokrzyskiej, podjął 25 lutego 2015 roku uchwałę o nadaniu prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego.

To jest właściwy moment, by podziękować Magnificencji Rektorowi Uniwersytetu Zielonogórskiego, Profesorowi Tadeuszowi Kuczyńskiemu oraz Senatowi naszej Uczelni za sprawnie przeprowadzone postępowanie i ostateczną decyzję zatwierdzającą nasz wcześniejszy wniosek.

Nadanie tytułu doktora honorowego dostojnemu, wielce czcigodnemu i prawemu człowiekowi, jakim jest bez wątpienia profesor Zbigniew Kowal, nie jest przypadkowe. Uniwersytet Zielonogórski pragnie dzisiaj uhonorować tą najwyższą godnością

akademicką osobę, której zasługi dla rozwoju dyscypliny budownictwa są trudne do przecenienia.

Panie Profesorze, Panie doktorze *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego, jestem szczęśliwy i dumny, że mogę osobiście przedstawić Pana Profesora wszystkim uczestnikom dzisiejszej uroczystości. W imieniu Rady Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska składam Panu Profesorowi serdeczne gratulacje. Znalazł się Pan Profesor w elitarnym gronie osób wyróżnionych przez Uniwersytet Zielonogórski najwyższą godnością akademicką. Nadanie Panu Profesorowi tej godności oznacza jednocześnie włączenie Pana Profesora do społeczności akademickiej naszej *Alma Mater*. To dla nas wielki zaszczyt, radość i nadzieja na podtrzymanie bliskich i jakże serdecznych wzajemnych relacji. Oby trwały one jak najdłużej i pozostawały na poziomie, który mierzony w skali indeksów niezawodności osiągał zawsze wartość 5,2 lub jeszcze wyższą.

Szanowny Panie Profesorze, Dostojny Doktorze Honorowy, *Ad multos annos!*

**Prof. dr hab. inż. Tadeusz Biliński**

**Promotor**

### Laudacja

*Magnificencjo Rektorze, Wysoki Senacie,  
Dostojny Profesorze, Szanowni Państwo!*

Przypadł mi w udziale wielki zaszczyt, a równocześnie mam szczególną przyjemność wygłoszenia laudacji z okazji nadania godności doktora *honoris causa* wybitnemu uczonemu – Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi.

Osiągnięcia Profesora w zakresie:

- studiów teoretycznych i badań doświadczalnych,
  - wdrażania do praktyki nowych rozwiązań konstrukcyjnych,
  - kształcenia kadry naukowej,
  - pełnienia ważnych funkcji w uczelniach,
  - działalności w organizacjach naukowych i stowarzyszeniach,
- jak również opinia profesora Antoniego Biegusa wraz z uchwałą Politechniki Wrocławskiej i opinia profesora Wiesława Trąmpczyńskiego wraz z uchwałą Senatu Politechniki Świętokrzyskiej w pełni uzasadniają wniosek Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska o nadanie tej godności.



Fot. 1. Profesor Zbigniew Kowal



Fot. 2. Ładowarko-zwałowarka ŁZKS-1600

Profesor Zbigniew Kowal urodził się 10 września 1928 r. w Równem na Wołyniu. Po zakończeniu wojny po wielu zmianach miejsca zamieszkania, ostatecznie na stałe wraz z rodziną osiedlił się we Wrocławiu. Tu Profesor Zbigniew Kowal podjął studia na Politechnice Wrocławskiej na Wydziale Budownictwa, które ukończył w 1950 r.

Bezpośrednio po studiach rozpoczął pracę zawodową w Biurze Projektów Górniczych, które później zostało przekształcone w Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego – Poltegor. W tym okresie projektował i nadzorował realizację między innymi nośnych ustrojów konstrukcji budowlanych i maszyn górniczych.

Przez 5 lat projektował hale nadszyby górniczych, sortownie i płuczki węgla, zbiorniki, estakady podsuwnicowe, mosty transporterów taśmowych, fundamenty pod maszyny czy konstrukcje koparek, zwałowarek i zrywarko-ładowarki. Przez wiele lat był także konsultantem w Fabryce Kotłów w Raciborzu oraz w Instytucie Budownictwa Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie. Zespół projektowy, którego Profesor był konsultantem i osobą wiodącą, za opracowanie konstrukcji jednej z maszyn górniczych otrzymał nagrodę państwową II stopnia.

W ciągu 13 lat pracy w biurze projektów, najpierw na stanowisku projektanta, a na końcu na stanowisku głównego inżyniera specjalisty, a także jako konsultant naukowy, Profesor zdobył cenne doświadczenie w projektowaniu konstrukcji – cenne doświadczenie dla pracy dydaktycznej.

Równoległe, od 1954 r., Profesor Zbigniew Kowal pracował w Katedrze Budownictwa Stalowego na Wydziale Budownictwa Lądowego w Politechnice Wrocławskiej.

Zorganizował Laboratorium Badań Modelowych Konstrukcji Przestrzennych, zorganizował i sprawował opiekę nad zespołem stażystów z zagranicy i z kilku uczelni polskich.

W 1981 r. Profesor Zbigniew Kowal podjął pracę w Politechnice Świętokrzyskiej. W 1984 r. zorganizował Katedrę Budownictwa Metalowego i Teorii Konstrukcji (aktualnie – Katedra Mechaniki, Konstrukcji Metalowych i Metod Komputerowych),

w której – dzięki inicjatywie i wielkiemu zaangażowaniu Profesora – powstała największa w Polsce kolekcja modeli dydaktycznych konstrukcji metalowych.

W tym okresie, począwszy od 1994 r., pracował w Politechnice Częstochowskiej koncentrując swoją uwagę na procesie dydaktycznym i kształceniu kadry naukowej.

Tabela 1. Funkcje pełnione przez Profesora Zbigniewa Kowala

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

W całej karierze inżyniera, naukowca, nauczyciela akademickiego Profesor był zawsze bardzo aktywny, pełen inicjatyw i konsekwencji w realizacji zadań.

Profesor Zbigniew Kowal pełnił wiele bardzo zaszczytnych funkcji. Był przez dwie kadencje rektorem Politechniki Świętokrzyskiej, dwukrotnie dziekanem Wydziału na Politechnice Świętokrzyskiej i przez jedną kadencję dziekanem Wydziału Budownictwa na Politechnice Częstochowskiej. Pełnił funkcję prodziekana, zastępcy dyrektora i nieprzerwanie od 1994 r. kierownika zakładu lub katedry konstrukcji metalowych (budownictwa metalowego). Profesor pełnił wiele ważnych funkcji w gremiach naukowych, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych.

Między innymi w latach 1992-2002 był członkiem Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN, w latach 1982-1984 członkiem Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego, a w latach 1990-1996



Fot. 3. Profesor Zbigniew Kowal jako Dziekan Wydziału Budownictwa Politechniki Częstochowskiej

Tabela 2. Członkostwo Profesora Zbigniewa Kowala w gremiach

| 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 |

członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych, a w latach 1960-2008 członkiem Komitetu Nauki PZITB.

Tabela 3. Dorobek publikowany

| Rodzaj  | Liczba |                |                |
|---|--------|----------------|----------------|
| Publikacje  | 353    | $\Sigma = 392$ | $\Sigma = 401$ |
| Druki zwarte (monografie, skrypty, rozdziały w książkach) | 15     |                |                |
| Patenty   | 24     |                |                |
| Wzory użytkowe  | 9      |                |                |

Profesor ma bardzo bogaty dorobek publikowany w czasopiśmie krajowych i zagranicznych – 353 artykuły oraz 15 książek i monografii. Ponadto ma duże osiągnięcia innowacyjne: 24 patenty i 9 wzorów użytkowych.

Profesor Zbigniew Kowal ma szczególnie duże osiągnięcia w rozwoju kadry naukowej. Był promotorem 22 doktoratów, w tym 11 wyróżnionych. Opracował około 50



Fot. 4. Profesor Zbigniew Kowal wśród wychowanków

recenzji prac doktorskich, kilkanaście prac habilitacyjnych oraz kilkanaście opinii dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego kandydatów do tytułu profesora.

Z całokształtu działalności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i zawodowej – działalności bardzo aktywnej, bogatej, innowacyjnej – sądzę, że należy także, choć bardzo skrótowo, scharakteryzować osiągnięcia naukowe.

W dorobku naukowym profesora można wyróżnić kilka grup tematycznych.



**Pierwsza grupa** – najwcześniejsza – dotyczy statyki i stateczności tarcz i płyt oraz dźwigarów w stanach lepko-sprężystych, poddanych złożonym stanom obciążenia włącznie ze skreśleniem nieswobodnym. Te zagadnienia występowały w fundamentach przesuwnych pod mosty transportowe w kopalniach odkrywkowych oraz w przestawnych konstrukcjach przepraw mostowych.

**Druga grupa** dotyczy ustalenia 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** to prace oparte na bogatych badaniach doświadczalnych, dotyczące nośności struktur prętowych (struktury płaskie, struktury wielospadkowe oraz kopuły dwukrzywiwnowe) o różnej konfiguracji oczek (kwadratowe, trójkątne, sześciokątne) oraz różnych typów węzłów, także własnego pomysłu Profesora.

**Kolejna grupa** publikacji tematycznie związanych to publikacje obejmujące problematykę stateczności konstrukcji kompozytowych z zastosowaniem materiałów włóknistych. Ostatnio Profesor Zbigniew Kowal koncentruje uwagę na wykorzystywaniu metod probabilistycznych przy przywracaniu wymaganej niezawodności.



Tabela 4. Odznaczenia Profesora Zbigniewa Kowala

|  |
|--|
| Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski   |
| Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski  |
| Medal Komisji Edukacji Narodowej   |
| Nagroda Sokrates – REMO 2006   |
| Medal im. Stefana Kaufmana   |
| Liczne nagrody Rektorów i Dziekanów Politechnik: Wrocławskiej, Świętokrzyskiej i Częstochowskiej |
| Odnaka: Medal Politechniki Wrocławskiej  |
| Tytuł: Zasłużony dla Politechniki Wrocławskiej   |

Profesor Zbigniew Kowal za całokształt działalności i wybitne osiągnięcia zawodowe, naukowe dydaktyczne i organizacyjne został odznaczony wieloma odznaczeniami, między innymi: Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Medalem im. Stefana Kaufmana.

Na zakończenie prezentacji dorobku i osiągnięć Profesora Zbigniewa Kowala czuję się zobowiązany zaakcentować, że kontakty Profesora z pracownikami naszego Wydziału były zawsze bliskie, szczególnie w pierwszym okresie rozwoju kierunku budownictwo, tj. od jego powołania w 1968 r. w ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej. Był recenzentem prac doktorskich trzech naszych pracowników, współpracował przy organizacji wielu konferencji przez nas organizowanych, a szczególnie konferencji naukowej „Konstrukcje Zespolone” – na stałe wpisanej w kalendarium KILiW PAN. Wygłosił na niej 4 referaty, przewodniczył wielu sesjom. Konsultował organizację laboratorium konstrukcji budowlanych.

Magnificencjo Rektorze, Wysoki Senacie, Dostojny Profesorze, Szanowni Państwo! Zdaję sobie sprawę, że w tak krótkim wystąpieniu nie udało mi się w pełni przedstawić wszystkich osiągnięć i zasług Profesora Zbigniewa Kowala, wybitnego uczonego, znanego w kraju i za granicą, kreatywnego cenionego nauczyciela akademickiego, organizatora uczelni i twórczego projektanta.

Jestem przekonany, że przedstawione przeze mnie osiągnięcia naukowe, organizacyjne, projektowe, wynalazcze i zasługi dla szkolnictwa wyższego stanowią uzasadnienie dla podjętej przez Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego uchwały o nadaniu Panu Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi zaszczytnego tytułu i godności doktora *honoris causa*.

Zielona Góra, 16 czerwca 2015 r.

Doctorande clarissime

Qui studiis singularium partium scientiarum  
technicarum alios praecucurristi

Ego promotor rite constitutus

TE SBIGNEUM KOWAL

- Professore ordinarium
- Polytechnicae Sanctacrucensis per multos annos rectorem
- Facultatis Architecturae Polytechnicae Sanctacrucensis atque Polytechnicae
- Censtochoviensis priorem decanum
- Consilii Ingeniariae Terrestris et Aqualis Academiae Scientiarum Poloniae olim socium
- Praesidii Summi Universitatum Studiorum per multos annos sodalem
- Commissionis summae ad titulos et gradus academicos priorem consortem
- Infallibilitatis constructionum doctrinae creatorem
- Complurium monographiarum, librorum disputationumque auctorem
- Multorum doctorum, qui in praesenti professores sunt promotorem
- Qui progressui Facultatis Architecturae Scholae Supremae Technologiae in praesenti Universitatis Viridimontanae favisti

Decreto amplissimi Senatus Universitatis Viridimontanae  
scientiarum technicarum doctorem *honoris causa* creo,  
creatum renuntio atque omnia doctoris iura et privilegia  
in TE confero

[poniżej po polsku]

Na dowód tego proszę Jego Magnificencję Rektora,  
Profesora Tadeusza Kuczyńskiego o wręczenie dyplomu opatrzonego pieczęcią  
Uniwersytetu Zielonogórskiego

Q.F.F.



F.Q.S.

COPY

Nos

Thaddaeus Kuczyński  
Scientiarum technicarum doctor ingeniarius habilitatus, professor ordinarius  
Universitatis Viridimontanae,  
hoc tempore Rector Magnificus

Iacobus Marcinowski  
Scientiarum technicarum doctor ingeniarius habilitatus, professor extraordinarius  
Facultatis Architecturae Ingeniariaeque Naturalis  
hoc tempore decanus spectabilis

Thaddaeus Biliński  
Scientiarum technicarum doctor ingeniarius habilitatus, professor ordinarius  
Facultatis Architecturae Ingeniariaeque Naturalis  
promotor rite constitutus

Omniun facultatum Universitatis Viridimontanae consensu,  
Senatus eiusdem Universitatis decreto  
die XXV, mensis Februarii, anno MMXV  
in virum clarissimum

**SBIGNEUM KOWAL**

Polytechnicę Sanctacrucensis professorem  
Academię Scientiarum Poloniae socium cooptatum  
Qui studiis creandis Polonorum ad infallibilitatem constructionum pertinentibus optime meruit.  
Qui in multis rationibus explorandis incitatore et praecursorem se praestitit.  
Praeceptorem, educatorem et generationum multorum coryphaeum,  
qui de doctrina architectonica provehenda optime est meritus.

#### HONORIS CAUSA

scientiarum technicarum nomen et honores  
iura et privilegia omnia contulimus

Iacobus Marcinowski

Thaddaeus Kuczyński

Thaddaeus Biliński

H. T. Decanus

H. T. Rector

Promotor

Monte Viridi, die XVI mensis Iunii, anno MMXV

ALGEBRA KWANTYLI  
A KATASTROFY BUDOWLANE

**I. Wprowadzenie**

Wybrałem nurtujące mnie od lat przyczyny katastrof wielkich systemów konstrukcyjnych realizowanych przez doświadczonych projektantów i wykonawców. Czy przyczyną ogromnych strat materialnych i ofiar w ludziach są wyłącznie błędy ludzkie i jakość wykonania, czy również stan rozwoju teorii bezpieczeństwa konstrukcji. Prowadzone w wielu krajach próby opracowania i wdrażania stochastycznych metod wymiarowania konstrukcji budowlanych i mostowych skończyły się niepowodzeniem – natrafiły na barierę ogromnej liczby trudno dostępnych danych potrzebnych do szacowania bezpieczeństwa. Przyczyną mojego zajęcia się tymi zagadnieniami jest pewien ciąg zdarzeń.

W majową noc 1945 roku zostałem z Matką poproszony o wysiadanie z odkrytych wagonów towarowych na przystanku Niederfeld pod Głogowem. Rano ruszyłem do Głogowa. Mosty na Odrze były zniszczone. Po kilku dniach popłynąłem łódką do prawie kompletnie zburzonego Głogowa. Nie spotkałem ani jednego człowieka. Zabłądziłem. Na wojskowym posterunku drogowym poza miastem dowiedziałem się, że do Zielonej Góry przejazdu nie ma, ale też nie ma tam czynnej szkoły. Po kilku dniach przyjechał nowy transport repatriantów. Odwiedził nas pracownik państwowy. Dowiedzieliśmy się, że najbliższa czynna szkoła jest w Lesznie Wlkp. W chwili odjazdu pociągu wrzuciliśmy rzeczy do wagonu towarowego i dojechaliśmy do Lasocic pod Leszmem. W sierpniu 1946 roku po zdaniu dużej matury w Lesznie przyjechaliśmy pociągiem do Wrocławia. Przenosiliśmy rzeczy po kładce położonej na zwalonym moście na Odrze. W rozbitej południowej części Wrocławia utkiwały mi w pamięci wystające kikuty monolitycznych ram robiących wrażenie odpornych na zniszczenie.

W czasie studiów dorywczo pracowałem. Po III roku studiów podjąłem się dla BPBP wykonania projektu trójkondygnacyjnego monolitycznego magazynu skór surowych przy ul. Krakowskiej z zaleceniem wykorzystania fundamentów i zwalonych elementów monolitycznych ram hali zburzonej w czasie wojny.

Po studiach oglądałem na placu Grunwaldzkim we Wrocławiu skutki katastrofy długiego prefabrykowanego budynku szkieletowego. Budynek uległ totalnemu znisz-

czeniu, padając wzdłuż słupów poprzecznie do płaszczyzny monolitycznych ram H. Ta katastrofa zwróciła moją uwagę na ważność topologii i nośności połączeń prefabrykatów jako elementów sprawczych katastrof. Zagadnieniom analizy bezpieczeństwa konstrukcji złożonych poświęciłem 56 prac.

W zleconej analizie bezpieczeństwa konstrukcji betonowych okazało się, że awaryjność  $q = nq_1 = 1-p$  konstrukcji prefabrykowanych jest kilkaset razy większa niż monolitycznych – przyczyną powstawania monokultury konstrukcji prefabrykowanych była chęć wykorzystania okresu zimowego do ilościowego zwiększenia budownictwa.

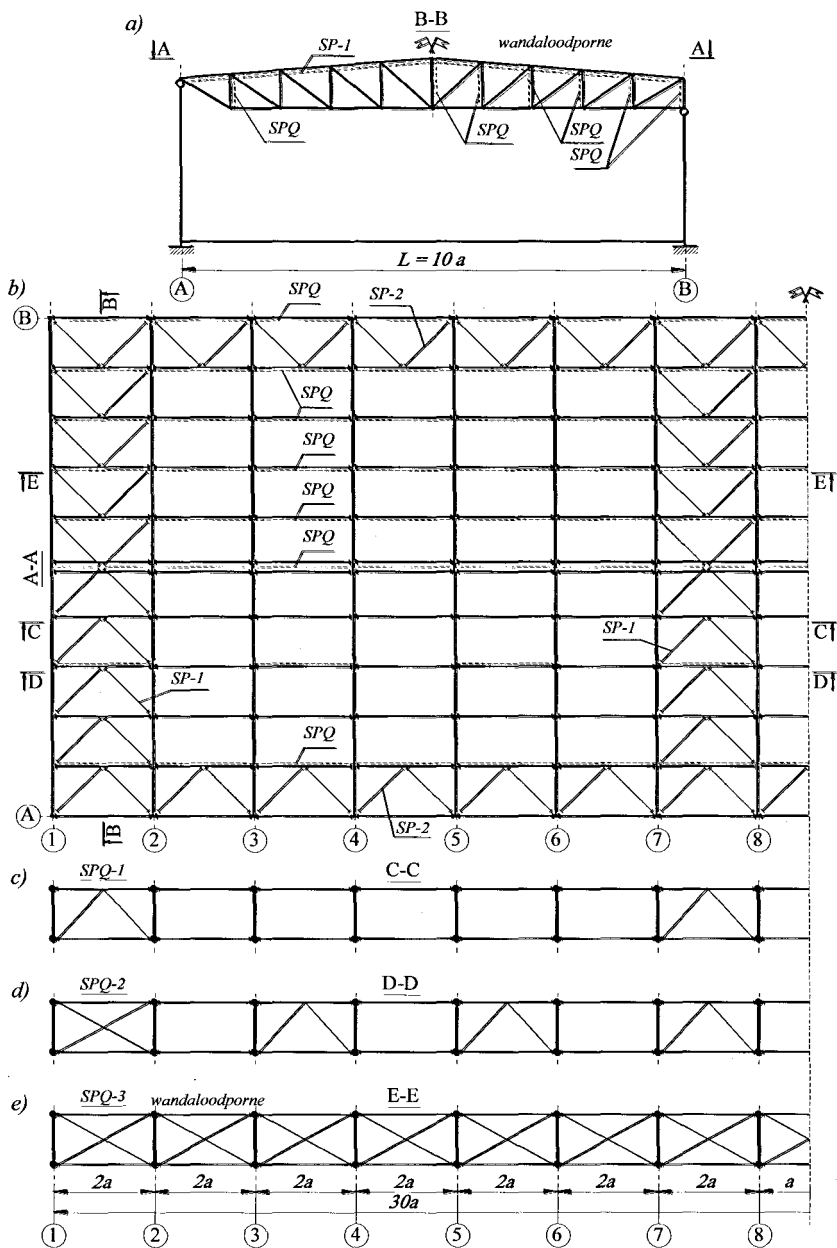
Trudności w opracowaniu obiektywnej teorii szacowania bezpieczeństwa konstrukcji sprawia również to, że inne są rozkłady nośności elementów konstrukcji, a inne i różne są rozkłady obciążeń wchodzące w skład kombinacji obciążeń systemów konstrukcyjnych. Nośność  $N_{ik}$  oraz niezawodność  $t$  jako wartość własna elementów i systemów konstrukcyjnych, wynikająca z przeznaczenia eksploatacyjnego obiektu daje się opisać rozkładem normalnym. Natomiast obciążenia mają wiele rozkładów innych niż normalne. Można przyjąć na podstawie historycznego doświadczenia, że konstrukcje jednoelementowe wymiarowane konwencjonalnie na podstawie aktualnych norm spełniają zalecenia zawarte w Eurokodzie PN-EN 1990:2004, dotyczące kwantyli obliczeniowej nośności elementów  $N_{ik}$  oraz ich niezawodności. Problem z oszacowaniem niezawodności zaczyna się z chwilą składania elementów w topologiczny system konstrukcyjny.

Obecnie elementy sprawcze konstrukcji złożonych wymiaruje się na podstawie konwencjonalnej mechaniki budowlanej i wytrzymałości materiałów, posługując się konwencjonalną algebrą. Problem leży w tym, że obliczeniowe nośności elementów i ich połączeń są kwantylami rozkładów nośności  $N_k = E(N) - t D(N)$  wylosowanymi ze statystycznego rozkładu normalnego o wskaźniku niezawodności rzędu  $t = 3,8$  (rys. 2).

Wyniki algebraicznych operacji na kwantylach istotnie różnią się od wyników operacji za pomocą algebry konwencjonalnej. Błędne konwencjonalne oszacowania nośności, zwłaszcza systemów zawierających pułapki nośności, przyczyniają się do awarii i katastrof prefabrykowanych stalowych i betonowych konstrukcji złożonych.

Obiektywne oszacowanie nośności i niezawodności konstrukcji złożonych z wielu elementów jest możliwe za pomocą algebry kwantyli. Algebra kwantyli powinna być stosowana do wszystkich kinematycznie dopuszczalnych mechanizmów zniszczenia (KDMZ) złożonych konstrukcji budowlanych i mostowych. Możemy wyróżnić dwa zasadnicze (niezależne od wejściowych wskaźników niezawodności elementów) trendy kształtowania się nośności i niezawodności występujące w konstrukcjach złożonych:

1. Trend ujemny zmniejszania się nośności i niezawodności konstrukcji złożonych



Rys. 1. Schemat złożonych konstrukcji hal, sposoby stężenia wiązarów przekryć hal

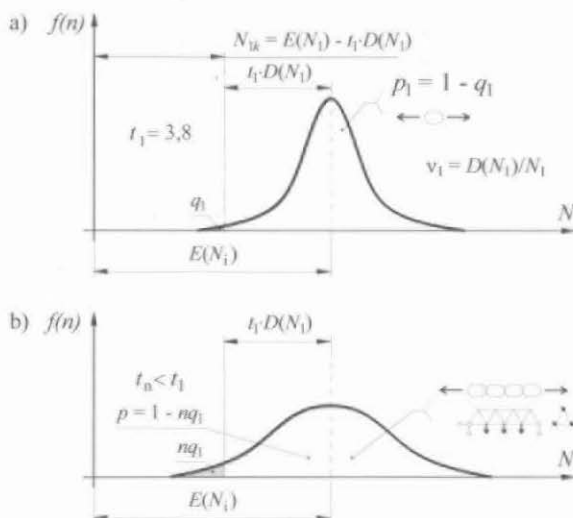
w funkcji liczby elementów sprawczych występujący we wszystkich konstrukcjach statycznie wyznaczalnych (rys. 1a, c, d).

2. Trend dodatni zwiększania się nośności i niezawodności konstrukcji w funkcji liczby sprzężonych elementów sprawczych występujący w kinematycznie dopuszczalnych mechanizmach zniszczenia (KDMZ) konstrukcji statycznie niewyznaczalnych (rys. 1a, b, e).

Na rys. 1 zilustrowano zagadnienie na przykładzie wiązarowego przekrycia hali: wg rys. 1c – rozwiązanie stabilizuje położenie wiązarowych węzłów, wg rys. 1d – stabilizuje położenie węzłów i ułatwia montaż, wg rys. 1e – sprzęga statycznie wyznaczalne wiązary i odwraca trend zmniejszania się ich nośności na trend zwiększania się nośności i niezawodności systemu. Należy zauważyć, że w strukturach regularnych o elementach wielokrotnie wzajemnie sprzężonych i monolitycznych występuje szczególnie silny trend wzrostowy nośności.

## 2. Trend zmniejszania się nośności i niezawodności w statycznie wyznaczalnych konstrukcjach złożonych

Na rys. 2 pokazano model losowego rozkładu nośności  $N_i$  elementów (rys. 2a) oraz rozkładu losowej nośności konstrukcji zbudowanej z  $n$  elementów (rys. 2b). Niezawodność  $p = \prod p_i = 1 - nq_i$  maleje, a rośnie awaryjność  $q = nq_i$  konstrukcji.



Rys. 2. Fizyczna przyczyna zmniejszenia się nośności i niezawodności konstrukcji statycznie wyznaczalnych – elementy sprawcze są połączone szeregowo

Zmniejszanie  $s$  kwantyla nośności  $N_{jzk}$  konstrukcji klasy RC2 w stosunku do kwantyla nośności  $N_{ik}$  pojedynczego elementu można oszacować wg algebry kwantyli ze wzoru (2.1):

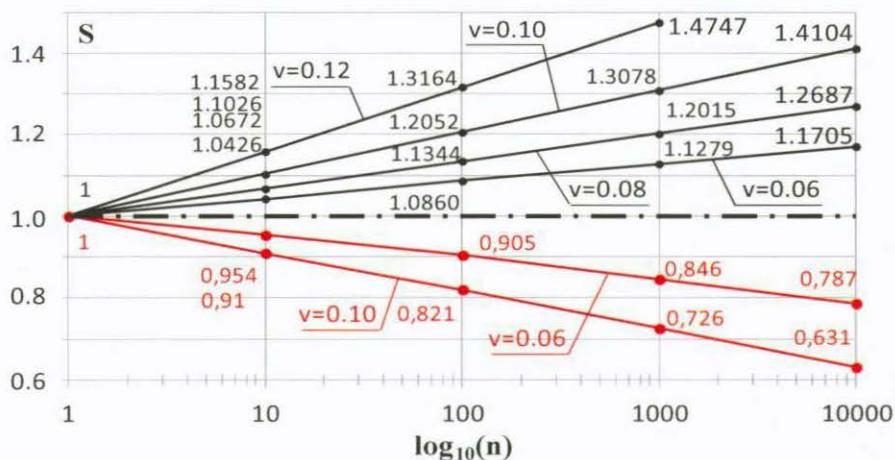
$$(2.1) \quad s = E(N_{jz}) : E(N_i) = [1 - (t_2 = 3,8) v_i] : [1 - t_i v_i]$$

Wskaźniki niezawodności  $t_i$  wyznacza się z rozkładu normalnego na podstawie niezawodności  $p$  systemu:  $p = 1 - nq_1 = 1 - 0,000.072.348n$ ,  $n$  – liczba elementów. W tabelicy 1 zamieszczono przykłady zmniejszania się nośności  $N_k$  i niezawodności  $p$ .

Tabl. 1. Przykłady zmniejszania się nośności  $N_i$  i niezawodności  $p$  statycznie wyznaczalnych konstrukcji zbudowanych z  $n$  elementów klasy RC2 ( $t_2 = 3,8$ )

| Lp. | n    | ng            | p = 1 - q     | $t_i =$ | v = 0,06 | v = 0,08 | v = 0,10 |
|-----|------|---------------|---------------|---------|----------|----------|----------|
|     |      | awaryjność    | niezawodność  |         | 5, s     | 6, s     | 7, s     |
| 1   | 1    | 0,000.072.348 | 0,999.927.652 | 3,8     | 1        | 1        | 1        |
| 2   | 10   | 0,000.723.48  | 0,999.276.52  | 3,1852  | 0,954    | 0,9340   | 0,910    |
| 3   | 100  | 0,007.234.8   | 0,992.765.2   | 2,4454  | 0,905    | 0,8653   | 0,821    |
| 6   | 1000 | 0,072.348     | 0,927.652     | 1,4584  | 0,846    | 0,7880   | 0,726    |

Na rys. 3 pokazano (kolor czerwony) w skali logarytmicznej  $\lg(n)$  wykresy współczynników  $s$  zmniejszania się obliczeniowej nośności konstrukcji statycznie wyznaczalnych zbudowanych z  $n$  elementów. Kolorem czarnym pokazano konieczność zwiększenia nośności elementów w celu dotrzymania wskaźnika  $t_2 = 3,8$  niezawodności ustroju. Wykresy  $s > 1$  (kolor czarny) pokazują potrzebne zwiększenie  $s$  nośności elementów.



Rys. 3. Wykresy współczynników  $s < 1$  (kolor czerwony) pokazują zmniejszanie się obliczeniowej nośności statycznie wyznaczalnych konstrukcji klasy RC2



**Twierdzenie 1:** Aby statycznie wyznaczalna konstrukcja złożona z  $n$ -elementów sprawczych uzyskała niezawodność  $p(t)$  wg zalecanej klasy niezawodności ustroju  $p(t) = 1 - q(t)$ , potrzeba, żeby suma awaryjności  $q_j$  elementów sprawczych była mniejsza od awaryjności  $q$  ustroju złożonego  $\sum q_i < q = 1 - p$ .

Powiększoną niezawodność  $p(t_j)$  elementów możemy sprawdzać ze wzoru (2.2):

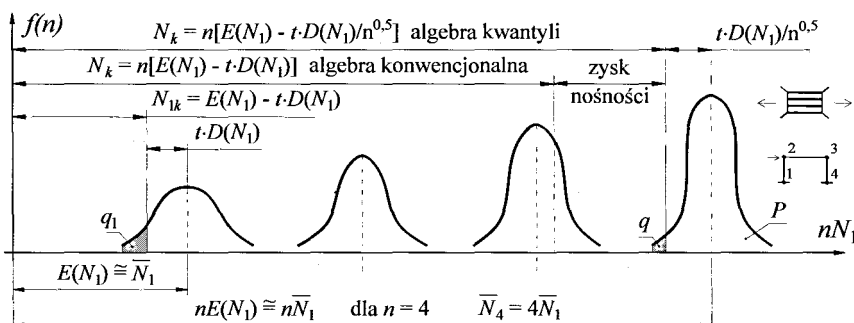
$$(2.2) \quad p(t_j) = > 1 - q(t_j) / n$$

Na podstawie niezawodności  $p(t_j)$  odczytujemy z tablic rozkładu normalnego zwiększony (konieczny) wskaźnik niezawodności  $t_j$  elementów sprawczych. Powiększenie do nośności  $N_{jk}$  elementów sprawczych zwymiarowanych według obowiązujących norm ma odpowiadać zwiększonemu kwantylowi  $N_{jzk}$  nośności z wzoru (2.3):

$$(2.3) \quad N_{jzk} = E(N_{jk}) [1 - t_j v_j],$$

gdzie:  $E(N_{jk})$  – oczekiwana nośność  $j$ -tego elementu wzmocnionego,  $t_j$  – wskaźnik niezawodności elementów wzmocnionych.

### 3. Trend zwiększania nośności i niezawodności KDMZ statycznie niewyznaczalnych konstrukcji złożonych



Rys. 4. Przykład zwiększania się kwantyla nośności  $N_k$  KDMZ konstrukcji równoległe sprzężonej z  $n = 4$  stochastycznie jednakowych elementów

Na rysunku 4 oznaczono:

(3.1)  $E(N) = n E(N_j)$  – nośność oczekiwana wiązki  $n$ -elementów,

(3.2)  $D^2(N) = \sum D^2(N_j)$  – wariancja sumy elementów,

(3.3)  $D(N) = [\sum D^2(N_j)]^{0.5}$  – odchylenie standardowe nośności wiązki elementów,

(3.4)  $v = [\sum D^2(N_j)]^{0.5} : \sum E(N_j)$  – współczynnik zmienności nośności wiązki elementów,

(3.5)  $N_k = E(N) [1 - t v_j : \sqrt{n}]$  – kwantyl  $N_k$  nośności wiązki  $n$ -elementów.

$v_1 = D(N_1) / E(N_1)$ ,  $v_n = D(N) / E(N) \sqrt{n}$ ,  $v = v_1 / \sqrt{n}$

Współczynniki  $v$  są swoistymi współczynnikami jakości wykonania elementów i konstrukcji.

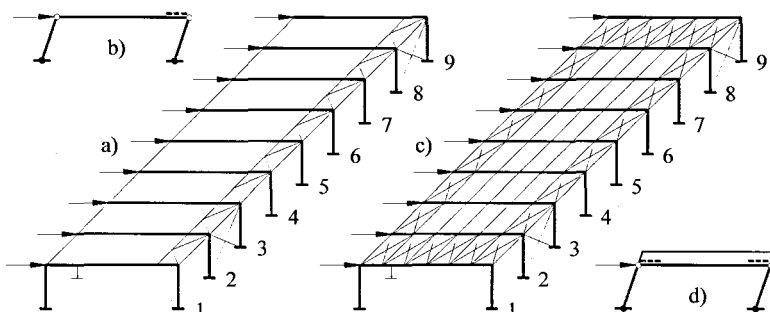
Ekonomiczną metodą celowego zwiększania nośności i niezawodności konstrukcji budowlanych jest stosowanie instrumentów algebry kwantyli do optymalizacji nośno-

ści i niezawodności. Instrumentami są zazwyczaj stężenia sprzęgające większą liczbę zasadniczych (sprawczych) elementów konstrukcji w kinematycznie dopuszczalne mechanizmy zniszczenia (KDMZ). Takie instrumenty możemy korzystnie stosować zarówno w projektowaniu, jak i w monitorowanym wzmacnianiu konstrukcji istniejących w zasadzie bez potrzeby zwiększania przekrojów elementów sprawczych konstrukcji.

### 3.1. Przykład oszacowania nośności i niezawodności KDMZ sprzężonych słupów hali za pomocą algebry kwantyli

Na rys. 5 pokazano przechyłowy KDMZ słupów o głowicach sprzężonych stężeniami połączowymi. Wirtualna katastrofa jest możliwa w przypadku zniszczenia wszystkich słupów sprzężonych stężeniami połączowymi po jednej stronie hali (np. wg rys. 5a).

Na rys. 5c pokazano asekurowane sprzężenie głowic słupów.



Rys. 5. Przykład przechyłowego KDMZ słupów hali

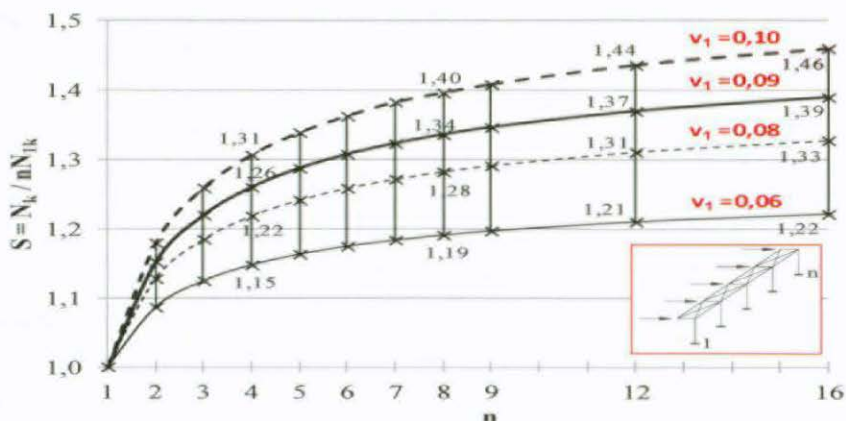
Zwiększenie s nośności (rys. 6 i tabl. 3) sprzężonych słupów możemy wyznaczyć ze wzoru (3.6):

$$(3.6) \quad s = [1 - t v_1 : n^{0,5}] : [1 - t v_1].$$

Na rys. 6 pokazano wykresy zwiększenia s nośności MKZE ustroju klasy RC2, w funkcji liczby n równoległe sprzężonych elementów dla współczynników  $v_1 = 0,06$  do  $0,1$ .

Tabl. 3. Zwiększenie nośności KDMZ słupów o liczbie do  $n = 16$  dla  $v_1 = 0,06 - 0,1$

| Lp. | $v_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $s_4$ | $s_5$ | $s_6$ | $s_7$ | $s_8$ | $s_9$ | $s_{12}$ | $s_{16}$ |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| 1   | 0,06  | 1,087 | 1,125 | 1,148 | 1,163 | 1,175 | 1,184 | 1,191 | 1,197 | 1,210    | 1,222    |
| 2   | 0,07  | 1,106 | 1,153 | 1,181 | 1,200 | 1,214 | 1,225 | 1,234 | 1,242 | 1,258    | 1,272    |
| 3   | 0,08  | 1,128 | 1,185 | 1,218 | 1,241 | 1,259 | 1,272 | 1,282 | 1,291 | 1,311    | 1,328    |
| 4   | 0,09  | 1,152 | 1,220 | 1,260 | 1,287 | 1,308 | 1,323 | 1,336 | 1,347 | 1,370    | 1,390    |
| 5   | 0,10  | 1,180 | 1,259 | 1,307 | 1,339 | 1,363 | 1,383 | 1,396 | 1,409 | 1,436    | 1,460    |

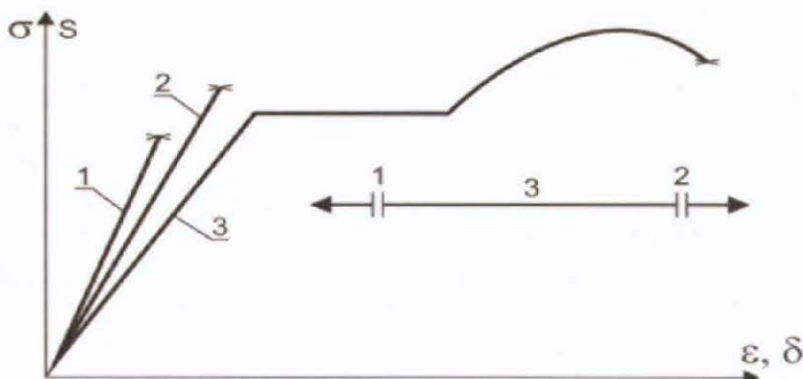


Rys. 6. Zwiększenie nośności KDMZ ustrojów klasy RC2 zbudowanych z n sprzężonych stochastycznie jednakowych elementów o wskaźniku niezawodności  $t = \beta = 3,8$  każdy

#### 4. Nośność i niezawodność połączeń prętów z węzłami

Na rys. 7 pokazano ścieżki równowagi statycznej połączeń 1 i 2 oraz pręta 3. Zapobieganie awariom wskutek zniszczenia połączeń z węzłami: pęknięcia śrub i spoin w doczołowych połączeniach podatnych oraz w blachach węzłowych kratownic, a także połączeń spawano-śrubowych, wyłączające pręty (3) ze współpracy w KDMZ (rys. 7) wymaga, aby iloczyn niezawodności połączeń  $p_1 p_2$  był większy od niezawodności pręta  $p_3$ :  $p_1 p_2 > p_3$  z assekuracją, wtedy należy przyjąć:

$$(4.1) \quad p_1 = p_2 = 1 - q/4$$



Rys. 7. Ścieżki równowagi statycznej rozciąganego pręta 3 oraz połączeń 1 i 2

Minimalny współczynnik korekcyjny  $k$  zwiększenia nośności połączeń powinien wynosić:

$$(4.2) \quad k = E(N_{1p}) : E(N_3) = (1 - 3,8v_3) : (1 - 4,13066 v_1)$$

Tabl. 4. Współczynniki  $k$  zwiększenia nośności połączeń prętów klasy RC2

| $v_1 =$      | 0,06  | 0,07  | 0,08  | 0,09  | 0,100 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $v_3 = 0,06$ | 1,026 | 1,086 | 1,153 | 1,229 | 1,315 |
| $v_3 = 0,07$ |       | 1,033 | 1,096 | 1,168 | 1,251 |
| $v_3 = 0,08$ |       |       | 1,040 | 1,108 | 1,186 |
| $v_3 = 0,09$ |       |       |       | 1,047 | 1,121 |
| $v_3 = 0,10$ |       |       |       |       | 1,056 |

Wniosek. Zwiększanie nośności połączeń w stosunku do nośności prętów sprawczych powinno się stosować do wszystkich konstrukcji złożonych.

## 5. Podsumowanie i wnioski

1. Nośność i niezawodność elementów i konstrukcji złożonych jest ich wartością własną stowarzyszoną z przeznaczeniem obiektu prezentowanym zbiorami obciążeń obiektu.
2. Niezawodność wyodrębnionych elementów sprawczych wymiarowanych zgodnie z normami spełnia zalecenia dotyczące niezawodności elementów jednej z klas konstrukcji: (RC1- $\tau = \beta = 3,3$ ; RC2- $\beta = 3,8$ ; RC1- $\beta = 4,3$ ) w czasie 50-letniej eksploatacji.
3. W konstrukcjach statycznie wyznaczalnych występuje jednoznaczny trend zmniejszający nośność i niezawodność konstrukcji złożonej w funkcji liczby elementów sprawczych – im więcej elementów sprawczych, tym mniejsza nośność i niezawodność systemu.
4. Nośność i niezawodność KDMZ złożonych konstrukcjach statycznie niewyznaczalnych zwiększa się wraz ze zwiększeniem liczby elementów wzajemnie sprzężonych.
5. Około 10-procentowe zwiększenie nośności połączeń ponad nośność łączonych elementów skutkuje około 4-krotnym zmniejszeniem awaryjności połączeń. W zasadzie należy połączenia włączać do zbioru elementów sprawczych, zwłaszcza w prefabrykowanych konstrukcjach złożonych.
6. Rozpowszechnienie optymalizacji niezawodności konstrukcji za pomocą algebry kwantyli może zmniejszyć o 50% liczbę katastrof konstrukcji budowlanych i mostowych na świecie.

Wzory algebry kwantyli użyte w referacie są wyprowadzone w pracach:

Kowal Z., On Adjusting the Load Bearing Capacity of Decisive Members to Reliability Classes of Statically Determinate Complex Structures. Archives of Civil Engineering, LIX, 1, 2013, s. 132-142.

Kowal Z., Instruments of probabilistic optimisation of load bearing capacity and reliability of statically indeterminate complex structures. Archives of Civil Engineering, LX, 1, 2014, s. 77-90.

Kowal Z., Hazards associated with the load-bearing capacity of bar space structures during assembly and performance. Promysłowe budownictwo ta inżynerni sporudy, Kijów, 2011, nr 3, s. 34-40.



Politechnika Wroclawska

**Uchwała nr 524/26/2012-2016 Senatu PWr.  
z dnia 18 grudnia 2014 r.  
w sprawie przyjęcia opinii o zasługach i dorobku Kandydata  
do tytułu doktora honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego**

*§ 1. Senat Politechniki Wroclawskiej, działając na podstawie § 9 ust. 2 pkt 24 Statutu, akceptuje opinię opracowaną przez prof. dr. hab. inż. Antoniego Biegusa, dotyczącą dorobku naukowego i zasług Pana Profesora Zbigniewa Kowala i wspiera inicjatywę Uniwersytetu Zielonogórskiego, zmierzającą do nadania Panu Profesorowi tytułu doktora honoris causa.*

*§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.*

Przewodniczący Senatu  
Rektor Politechniki Wroclawskiej

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Więckowski

**Opinia o dorobku naukowym, osiągnięciach i zasługach  
Profesora Zbigniewa Kowala przygotowana dla senatu Politechniki Wrocławskiej  
w związku z wszczętym postępowaniem o nadanie Mu tytułu  
doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego**

**1. Podstawa opracowania opinii**

Opinię opracowałem w odpowiedzi na pismo (R/0000/3249/2014 z 19.11.2014 r.) JM Rektora Politechniki Wrocławskiej Pana Profesora Tadeusza Więckowskiego, który zwrócił się do mnie z prośbą o jej wykonanie w imieniu Rektora i Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego. W opracowaniu opinii wykorzystałem następujące dokumenty:

- uzasadnienie wniosku o wszczęcie postępowania o nadanie tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi,
- uchwałę nr 128 Rady Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 22.10.2014 r. w sprawie wystąpienia do Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z wnioskiem o nadanie tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi.

Ponadto, jako uczeń Profesora Zbigniewa Kowala, kierowałem się własnym wieloletnim rozeznaniem Jego działalności naukowej, organizacyjnej i dydaktycznej.

**2. Informacje o życiorysie naukowym i zawodowym**

Profesor Zbigniew Kowal urodził się 10.09.1928 r. w Równem, na Wołyniu. Bezpośrednio po studiach (w 1950 r.) podjął pracę w Biurze Projektów Górniczych. Projektował wiele unikatowych obiektów inżynierskich, 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. W ciągu 13 lat pracy w tym biurze uzyskał znakomite doświadczenie inżynierskie, a także świadomość potrzeby rozwiązywania naukowego zagadnień w zakresie techniki. Dlatego w 1954 r. postanowił poświęcić się nauce i podjął pracę w Katedrze Budownictwa Stalowego Politechniki Wrocławskiej.

W 1961 r. na Politechnice Wrocławskiej obronił rozprawę doktorską, w 1964 r. na Politechnice Warszawskiej uzyskał stopień doktora habilitowanego, w 1972 r. zaś uzyskał

tytuł profesora. Jak widać, kariera naukowa Pana Profesora potoczyła się bardzo szybko, co w dziedzinie nauk technicznych jest ewenementem i świadczy o wybitnym talencie i pracowitości. Zarówno doktorat, jak i habilitacja Kandydata dotyczyły określania nośności niekonwencjonalnych dźwigarów pełnościennych w stanach nadkrytycznych średników.

W początkach lat 60. XX w. była to nowość w budownictwie i takie projektowanie nie było akceptowane w pracy ustrojów nośnych. Dzisiaj są to wręcz zalecane dźwigary o przekrojach klasy 4, które projektuje się w stanach nadkrytycznych. W latach 60. XX w. Profesor Zbigniew Kowal podjął intensywne badania niezawodności i losowej nośności konstrukcji. Prace te były zainspirowane awariami i katastrofami obiektów budowlanych. Opracował spójne metody wyznaczania nośności granicznej systemów konstrukcyjnych metodami mechaniki nieliniowej. Zagadnienia te są progowymi w ocenie bezpieczeństwa konstrukcji budowlanych.

Kolejnym tematem badawczym zainicjowanym przez Profesora Zbigniewa Kowala w latach 70. XX w. są badania teoretyczne i doświadczalne nośności granicznej, losowych sił wewnętrznych i stateczności: prętowych struktur przestrzennych, kopuł prętowych, konstrukcji ciągnowych. W tym celu zorganizował w Politechnice Wrocławskiej Laboratorium Badań Metalowych Konstrukcji Przestrzennych. Były to badania pionierskie i unikatowe, które doprowadziły do opracowania i wdrożenia systemów dachowych konstrukcji przekryć strukturalnych hal o dużych rozpiętościach.

Podkreślenia wymaga ogromne zaangażowanie Pana Profesora w Środowisku Akademickim Politechniki Wrocławskiej, gdzie był kierownikiem Zakładu Konstrukcji Metalowych, prodziekanem Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego, zastępcą Dyrektora Instytutu Budownictwa. Niezwykle bogata była też aktywność Pana Profesora na ogólnopolskim forum akademickim i naukowo-technicznym, był m.in. organizatorem kilkunastu konferencji naukowych, a także aktywnym członkiem wielu organizacji naukowych.

Od 1981 r. Profesor Zbigniew Kowal pracuje w Politechnice Świętokrzyskiej. W tej uczelni zorganizował Katedrę Budownictwa Stalowego i Teorii Konstrukcji.

W latach 80. XX w. Profesor Zbigniew Kowal podjął badania interakcji obciążeń złożonych i stateczności polimerowych prętów kompozytowych, a także zajmował się strukturami energooszczędnymi służącymi do pozyskiwania energii słonecznej. Również te badania mają wybitnie nowatorski charakter.

W latach 1981-1984 i 1990-1993 Profesor Zbigniew Kowal był dziekanem Wydziału Budownictwa Lądowego Politechniki Świętokrzyskiej, w latach 1984-1990 był przez dwie kadencje Rektorem Politechniki Świętokrzyskiej. Między innymi z jego inicjaty-



wy na tej uczelni powstał ośrodek Rozwoju Techniki IPPT PAN. Swymi działaniami umocnił również kadrowo obsadę i rozpoczął jej komputeryzację.

W latach 1982-1984 Profesor Zbigniew Kowal był członkiem Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego, a w latach 1990-1996 członkiem Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów Naukowych.

W latach 1994-1999 Profesor Zbigniew Kowal pracował również w Politechnice Częstochowskiej, w której w latach 1997-1999 był dziekanem Wydziału Budownictwa.

Za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i projektowe Profesor Zbigniew Kowal był wielokrotnie nagradzany i wyróżniany wysokimi odznaczeniami państwowymi, resortowymi, stowarzyszeniowymi i regionalnymi. Ich lista jest wyjątkowo imponująca. Informacje o Nim zamieszczono w licznych encyklopediach, w tym: *The Golden Book of Scientist's 2000*, *Scientists of the Century*, *Encyclopedia Actus Purus*, *Bibliographical Encyclopedia Who is Who*.

### 3. Charakterystyka działalności naukowej

Wyniki badań naukowych Profesor Zbigniew Kowal ogłosił w ponad 400 publikacjach, na które składa się: 15 książek, 347 artykułów, 24 patenty, 9 wzorów użytkowych.

Do tego dochodzi kilkadziesiąt recenzji: doktoratów, habilitacji, książek, recenzji dorobku na tytuł profesora. Charakteryzując aktywność naukową Profesora, należy powiedzieć krótko – jest imponująca i zawiera wspaniałą i różnorodną zawartość merytoryczną. Oprócz badań cechujących się ładunkiem wiedzy na najwyższym poziomie teoretycznym, uwzględniła On cele aplikacyjne.

Działalność naukowa Profesora Zbigniewa Kowala jest nowatorska i doniosła pod względem merytorycznym. Zagadnienia rozwiązywane przez Niego indywidualnie i w zespołach dotyczą projektowania, wykonawstwa warsztatowego, montażu i eksploatacji konstrukcji w aspekcie ich bezpieczeństwa i niezawodności. W Jego dorobku naukowym można wyróżnić kilka grup tematycznych.

Najwcześniejsze prace naukowe dotyczą statyki i stateczności tarcz i płyt oraz dźwigarów poddanych złożonemu obciążeniu. Te zagadnienia występowały m.in. w metalowych fundamentach przesuwnych pod mosty transporterowe w kopalniach odkrywkowych oraz w przesłanych konstrukcjach przepraw mostowych.

Duża grupa prac dotyczy ustalania nośności interakcyjnej niestateczności ogólnej i miejscowej przy uwzględnieniu imperfekcji geometrycznych oraz potencjalnych załomów plastycznych, w przypadkach wieloparametrowego obciążenia nieprostego.

Kolejna grupa prac naukowych, oparta na bogatych badaniach doświadczalnych, to nośność przestrzennych struktur prętowych o różnej konfiguracji oczek 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.

W dorobku naukowym Profesora Zbigniewa Kowala można wyróżnić prace dotyczące przystosowania budowli do pasywnego i aktywnego pozyskiwania energii cieplnej z promieniowania słonecznego (w tej tematyce uzyskał 6 patentów).

Kolejna grupa prac dotyczy stateczności konstrukcji kompozytowych włóknistych. Rozpatrując cechy materiału ortotropowego, określono zależność nośności na wyboczenie pręta ściskanego nie tylko od wytrzymałości podłużnej, ale także poprzecznej.

Szczególnie doniosła jest grupa prac dotyczących wykorzystania metod probabilistycznych w sposobach przywracania wymaganej niezawodności konstrukcji (tzn. wymaganego wskaźnika  $\beta$ ), cechujących statycznie wyznaczalne ustroje nośne.

#### 4. Charakterystyka działalności dydaktycznej i kształcenia kadry naukowej

Profesor Zbigniew Kowal całe życie zawodowe związał z bardzo szeroko rozumianym środowiskiem akademickim oraz współpracą z gospodarką. Prowadził wszystkie formy zajęć dydaktycznych. Jego wykłady dotyczyły m.in. zagadnień: konstrukcji metalowych, teorii konstrukcji stalowych, losowej nośności granicznej, stateczności i mechaniki konstrukcji. Jako prekursor wdrożył w Politechnice Wrocławskiej nowatorskie przedmioty dotyczące m.in. niezawodności i stanów granicznych konstrukcji, badań eksperymentalnych konstrukcji.

Profesor Zbigniew Kowal jest naukowcem o szerokich horyzontach umysłowych, umiejącym krytycznie oceniać rozwiązania i jest mocno związany z praktyką. Skutkiem takiego ujmowania działalności naukowej jest imponująca, bo wynosząca 22 osoby, kadra wypromowanych doktorów. Piętnastu z nich to pracownicy Politechniki Wrocławskiej, a trzech to profesorowie tytułarni zatrudnieni w tej uczelni.

Profesor Zbigniew Kowal jako osoba otwarta i życzliwa dla młodszych pracowników nauki, a zarazem autorytet naukowy najwyższej próby, konsultował wiele prac naukowych na stopnie. Sprawował opiekę naukową nie tylko nad pracownikami macierzystych uczelni, ale również nad stażystami i doktorantami z Białegostoku, Szczecina, Drezna, Weimaru i Lipska, a także konsultował doktorantów z Opola, Zielonej Góry, Szczecina i Warszawy. Profesor Zbigniew Kowal wypromował ponad 400 absolwentów budownictwa na różnych formach kształcenia dawniej i dzisiaj.

Stworzona przez Profesora Zbigniewa Kowala szkoła naukowa i siła jej oddziaływania wpłynęła znacząco na rozwój nauki w dziedzinie teorii oraz praktyki konstrukcji

metalowych. Analizując listę osób, których kariery naukowe były związane z Osobą Pana Profesora można śmiało stwierdzić, że jest On promotorem dużej części polskiego środowiska zajmującego się badaniami metalowych konstrukcji budowlanych.

Za stworzenie wrocławskiej szkoły naukowej z zakresu konstrukcji metalowych Profesor Zbigniew Kowal został m.in. uhonorowany: Medalem Politechniki Wrocławskiej i tytułem zasłużonego dla Politechniki Wrocławskiej z trwałym umieszczeniem Jego godności na tablicy w holu głównym uczelni.

## 5. Podsumowanie

Profesor Zbigniew Kowal jest człowiekiem o ogromnej wiedzy, pasji badawczej i pracowitości, a także o wybitnych zdolnościach organizacyjnych oraz autentycznej życzliwości dla ludzi. W sposób godny podziwu potrafi łączyć pracę naukową i dydaktyczną. Ma wyjątkowy talent zjednywania sobie ludzi do pracy naukowej i tworzenia zespołów badawczych. Do dziś fascynuje Profesora praca naukowa oraz praktyczna działalność inżynierska, a więc badania, patenty, ekspertyzy konstrukcji metalowych. Na współpracę z Profesorem może liczyć każdy, kto podejmuje się poważnie działalności naukowej i inżynierskiej. Wszystko, czego się uczył, a więc podstaw wiedzy technicznej, sztuki inżynierskiej w praktyce projektowo-wykonawczej oraz specjalnych gałęzi matematyki w toku samokształcenia, poznawał dogłębnie, twórczo je rozwijał, ucząc innych – studentów oraz współpracowników.

Ciesząc się powszechnym szacunkiem i uznaniem, Profesor jest osobą skromną oraz żywiącą autentyczną sympatię dla ludzi, a Jego poziom etyczny może być wzorem w środowisku akademickim. Sprawia to, że osoby, z którymi miał do czynienia, są usatysfakcjonowane oraz zaszczycone tymi kontaktami.

Pan Profesor Zbigniew Kowal jest wybitnym naukowcem o niekwestionowanym, olbrzymim dorobku naukowym, organizatorem nauki, a także inżynierem rozwiązującym najtrudniejsze problemy w projektowaniu i wykonawstwie skomplikowanych obiektów budowlanych.

Podsumowując ocenę dorobku naukowego oraz osiągnięć i zasług Profesora Zbigniewa Kowala, z głębokim przekonaniem rekomenduję poparcie przez Senat Politechniki Wrocławskiej działań podjętych przez Uniwersytet Zielonogórski w związku z zamysłem nadania Mu doktoratu *honoris causa* tej uczelni.

*Zbigniew*



/ DOCTOR  
HONORIS CAUSA  
UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO

# DOCTOR HONORIS CAUSA

## UNIwersYTETU ZIELONOGÓRSKIE





**Uchwała Nr 163/15**  
Senatu Politechniki Świętokrzyskiej  
z dnia *28 stycznia* ..... 2015 roku

**w sprawie zaopiniowania wniosku  
o nadanie prof. dr hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi  
tytułu doktora honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego**

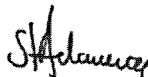
Na podstawie art. 16 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. 2012, poz. 572 j. t. z późn. zm.) uchwała się, co następuje:

§ 1.1. Senat Politechniki Świętokrzyskiej, na podstawie opracowanej i przedstawionej przez prof. dr hab. inż. Wiesława Trąpczyńskiego recenzji dorobku naukowego i zasług Kandydata, opiniuje pozytywnie wniosek Uniwersytetu Zielonogórskiego w sprawie nadania prof. dr hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi tytułu doktora honoris causa tej Uczelni.

2. Recenzja o dorobku naukowym, osiągnięciach i zasługach prof. dr hab. inż. Zbigniewa Kowala stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**Rektor**



prof. dr hab. inż. Stanisław Adamczak, dr h. c.

**Opinia o dorobku naukowym, osiągnięciach i zasługach  
prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Kowala, kandydata do tytułu  
doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego**

**1. Podstawa opracowania opinii**

- Uchwała Senatu Politechniki Świętokrzyskiej (148/14) w sprawie wydania opinii o dorobku naukowym, osiągnięciach i zasługach prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Kowala kandydata do tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego.
- Wyciąg z protokołu posiedzenia Rady Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego wraz z wnioskiem o nadanie tytułu doktora *honoris causa* prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi zawierającym podstawowe dane dotyczące Jego życiorysu oraz osiągnięć naukowych i organizacyjnych.
- Prezentacja opracowana przez prof. dr. hab. inż. Kazimierza Rykaluka, przedstawiona na Konferencji Naukowo-Technicznej „Konstrukcje Metalowe”, Kielce – Suchedniów, 2014, z okazji jubileuszu 60-lecia pracy naukowej Profesora Zbigniewa Kowala.
- Informacje uzyskane bezpośrednio od Kandydata.

**2. Informacje ogólne**

Profesor Zbigniew Kowal urodził się w 1928 r. w Równem na Wołyniu. Zawierucha wojenna i związane z nią tragedie sprawiły, iż w maju 1945 r. znalazł się wraz z rodziną w Lesznie Wielkopolskim, a potem, w sierpniu 1946 r. we Wrocławiu.

Tutaj w 1950 r. ukończył Wydział Budownictwa Lądowego Politechniki Wrocławskiej i podjął pracę w Centralnym Biurze Projektów Górniczych (z którego później powstał Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego POLTEGOR), gdzie był kolejno: projektantem, kierownikiem zespołu, kierownikiem pracowni, a od 1.05.1955 r. do 30.09.1962 r. głównym inżynierem specjalistą. W tym czasie projektował, nadzorował lub konsultował kilkaset projektów konstrukcji: fundamentów pod maszyny i pontonowych obiektów na hałdach oraz konstrukcji przemysłowych, mostowych i budowlanych, a także wielkich maszyn urabiających i zwałujących. Tutaj zetknął



się z trudnymi, wówczas jeszcze zupełnie nowymi, problemami teoretycznymi, które później przez długi czas służyły Mu jako tematy prac naukowych. Ich rozwiązaniem zajął się już po 4 latach pracy zawodowej, gdy został zatrudniony w kwietniu 1954 r. w ówczesnej Katedrze Budownictwa Stalowego Politechniki Wrocławskiej (kierownik prof. R. Mromliński) na stanowisku asystenta, pracując równolegle w POLTEGORZE.

W Politechnice Wrocławskiej (1954-1981) przeszedł przez wszystkie szczeble kariery naukowo-dydaktycznej, pracując na stanowisku asystenta, adiunkta, docenta, profesora. Prowadził wykłady z konstrukcji metalowych, budownictwa przemysłowego, bezpieczeństwa i niezawodności systemów konstrukcyjnych, a także konstrukcji nośnych kotłów. Te ostatnie na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym Politechniki Wrocławskiej. Prowadził też wykłady na studiach doktoranckich i podyplomowych. W roku 1961 obronił pracę doktorską pt. *Wytrzymałość średnika po utracie stateczności w cienkościennym dźwigarze odcinkowym*, a w roku 1964 roku pracę habilitacyjną pt. *Dźwigary blachowe z uźebrowaniem pionowym i przekątnym* na Wydziale Inżynierii Budowlanej Politechniki Warszawskiej. W roku 1972 uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, a w 1978 profesora zwyczajnego.

W Politechnice Wrocławskiej pełnił funkcje: kierownika Zakładu Konstrukcji Aluminiowych (1964-1968), Zakładu Konstrukcji Metalowych (1964-1981), kierownika Seminarium Instytutowego (1975-1981), prodziekana Wydziału Budownictwa Lądowego (1967-1968), zastępcy dyrektora Instytutu Budownictwa ds. współpracy z przemysłem (1968-1971), eksperta ds. oceny prac zleconych Politechniki Wrocławskiej (1974-1980). Przez kilkanaście lat był konsultantem Fabryki Kotłów w Raciborzu oraz Instytutu Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie.

W kwietniu 1981 r. przeszedł na Politechnikę Świętokrzyską, w której dwukrotnie (w latach 1981-1984 i 1990-1993) byłem dziekanem oraz dwie kadencje rektorem (1984-1990). Od 1984 r. do 2007 r. był kierownikiem Katedry Budownictwa Metalowego i Teorii Konstrukcji Wydziału Budownictwa Lądowego Politechniki Świętokrzyskiej. Pracuje tam do chwili obecnej.

W latach 1991-1999 pracował równocześnie w Politechnice Częstochowskiej, w której był kierownikiem Katedry Budownictwa Metalowego, a od 1997 r. do 1999 r. dziekanem Wydziału Budownictwa Lądowego.

### 3. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych i w zakresie kształcenia kadr

Postać Profesora Zbigniewa Kowala znana jest doskonale w środowisku specjalistów z dziedziny budownictwa. Główną domeną działalności uprawianej przez Niego już ponad 60 lat są konstrukcje metalowe. Jego działalność naukowa jest bardzo bogata

i udokumentowana 353 publikacjami, 15 drukami zwartymi (monografie, skrypty, rozdziały w książkach), 24 wzorami patentowymi oraz 10 wzorami użytkowymi. Można w niej wyróżnić kilka wiodących grup tematycznych:

- Statyka i stateczności tarcz i płyt oraz dźwigarów w ośrodkach lepko-sprężystych, poddanych złożonemu obciążeniu ze skręcaniem nieswobodnym włącznie (prace najwcześniejsze). Takie zagadnienia występowały m.in. w metalowych fundamentach przesuwanych pod mosty transportowe w kopalniach odkrywkowych oraz w przestawnych konstrukcjach przepraw mostowych.
- Ustalanie nośności w przypadku możliwej interakcji niestateczności ogólnej i miejscowej przy uwzględnieniu imperfekcji geometrycznych oraz potencjalnych załomów sprężysto-plastycznych w przypadku obciążenia wieloparametrowego nieprostego.
- Nośność struktur prętowych o różnej konfiguracji oczek oraz różnych typach węzłów, w tym opatentowanego węzła ZK własnego pomysłu. W kopułach krzywiznowych główna uwaga była zwrócona na podwyższanie nośności krytycznej poprzez umiejętne blokowanie przeskoku węzłów.
- Przystosowanie obiektów budowlanych do pasywnego i aktywnego pozyskiwania energii cieplnej z promieniowania słonecznego (w tym temacie uzyskano 6 patentów).
- Stateczność konstrukcji kompozytowych włóknistych. Rozpatrując cechy materiału ortotropowego, wyprowadzono zależność nośności na wyboczenie pręta ściskanego nie tylko od wytrzymałości podłużnej, ale także poprzecznej.
- Wykorzystanie metod probabilistycznych w sposobach przywracania wymaganej niezawodności konstrukcji (tzn. wymaganego wskaźnika niezawodności 3) według EN 1990, mających statycznie wyznaczalne ustroje nośne.

Profesor Zbigniew Kowal był promotorem 22 doktoratów, w tym 12 wyróżnionych. Ponadto opracował recenzje kilkudziesięciu prac doktorskich, kilkunastu prac habilitacyjnych oraz kilkunastu prac do tytułu profesora. Opracowywał również wiele recenzji podręczników i artykułów naukowych oraz naukowo-technicznych.

Profesor Zbigniew Kowal był członkiem komitetów naukowych i organizacyjnych różnych konferencji naukowych i naukowo-technicznych. Jest członkiem honorowym Międzynarodowej Konferencji Konstrukcji Metalowych oraz członkiem Komitetu Redakcyjnego *Archives of Civil and Mechanical Engineering* wydawanego przez Politechnikę Wrocławską i Wrocławski Oddział PAN. Imponujący dorobek Kandydata stawia Go w gronie najwybitniejszych specjalistów w dziedzinie budownictwa, a w szczególności konstrukcji stalowych.

#### 4. Osiągnięcia organizacyjne

Praca Profesora Zbigniewa Kowala jako naukowca odbywała się zasadniczo w dwóch uczelniach – po 27 lat w Politechnice Wrocławskiej i Politechnice Świętokrzyskiej. W tym drugim okresie nastąpiło częściowe czasowo rozdwojenie ścieżki zasadniczej na rozgałęzienie przechodzące przez Politechnikę Częstochowską. We wszystkich uczelniach, w których pracował, pełnił odpowiedzialne funkcje kierownicze, w tym przez dwie kolejne kadencje był rektorem Politechniki Świętokrzyskiej.

| Uczelnia                                     | Funkcja   | Okres     |
|--|---|-----------|
| Politechnika<br>Wrocławska<br>(1954-1981)    | 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 |
| Politechnika<br>Świętokrzyska<br>(1981-2008) | 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 |
| Politechnika<br>Częstochowska<br>(1991-1999) | Kierownik Katedry Budownictwa Metalowego                      | 1991-1999 |
|  | Dziekan Wydziału Budownictwa                                  | 1997-1999 |

W 1988 r. wraz z 6 rektorami polskich uczelni podpisał Wielką Kartę Uniwersytetów ustanowioną z okazji 900-lecia powstania w Europie Pierwszego Uniwersytetu w Bolonii.

Profesor Zbigniew Kowal był członkiem: Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów w latach 1990-1996, Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN (1982-2002), Komitetu Techniki Rolniczej PAN (1981-1984), sekretarzem Komisji Budownictwa i Mechaniki Wrocławskiego Oddziału PAN (1974-1979). Od 1960 r. jest członkiem Komitetu Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, a od 1972 r. członkiem Sekcji Konstrukcji Metalowych KILW PAN. Był kilkakrotnie uhonorowany złotymi odznakami PZITB, w tym członkostwem honorowym.

#### 5. Wyróżnienia i odznaczenia

Za tak bogatą działalność naukową i zawodową Kandydat uzyskał wiele odznaczeń, wyróżnień i nagród, a w tym:

- Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski
- Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski
- Medal Komisji Edukacji Narodowej
- nagrodę Sokrates – REMO 2006
- medal im. Stefana Kaufmana
- liczne nagrody Rektorów i Dziekanów Politechnik: Wrocławskiej, Świętokrzyskiej i Częstochowskiej
- odznakę Medal Politechniki Wrocławskiej oraz tytuł Zasłużony dla Politechniki Wrocławskiej

## 6. Wniosek końcowy

W podsumowaniu swojej opinii pragnę stwierdzić, że wymienione zasługi wskazują, iż Pan Profesor Zbigniew Kowal jest wybitnym naukowcem, organizatorem nauki, dydaktykiem, a także inżynierem rozwiązującym trudne problemy praktyczne.

Biorąc pod uwagę wybitne osiągnięcia Pana Profesora, wnoszę do Senatu Politechniki Świętokrzyskiej o poparcie wniosku o nadanie prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi godności doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego.



**UCHWAŁA NR 416  
SENATU UNIwersYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO**

**z dnia 25 lutego 2015 roku**

**w sprawie nadania prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi tytułu doktora  
honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego**

Na podstawie art. 16 ust. 1-3 w zw. z art. 62 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz. U. z 2012, poz. 572 z p.zm.) oraz § 10 ust. 2 i 7 Statutu Uniwersytetu Zielonogórskiego uchwała się, co następuje:

§ 1

Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego nadaje tytuł doktora honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Kowalowi.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.



Przewodniczący Senatu

*prof. dr hab. Wojciech Strzyżewski*



MINISTER  
NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

prof. Lena Kolarska-Bobińska

BM.ZI.1660.207.2015

Warszawa, 15 czerwca 2015r.

Pan  
Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal  
Doktor *honoris causa*  
Uniwersytetu Zielonogórskiego

*Szanowny Panie Profesorze,*

Proszę przyjąć serdeczne gratulacje z okazji otrzymania tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Cieszę się, że nadając ten tytuł, społeczność akademicka doceniła w Pańskiej osobie nie tylko wybitnego profesora nauk technicznych, specjalistę w zakresie konstrukcji metalowych oraz teorii konstrukcji, lecz także autora szeregu publikacji i prac naukowych.

Nie sposób bowiem przecenić Pańskich zasług w kształceniu kadr naukowych z zakresu nauk technicznych, zarówno wtedy gdy pełnił Pan funkcję Rektora Politechniki Śląskiej, jak i podczas pełnienia funkcji dziekana Wydziału Budownictwa Lądowego. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że uzyskał Pan aż dwadzieścia cztery patenty i dziewięć wzorów użytkowych. Mój szczerzy podziw budzi też niezwykle aktywna i ciesząca się uznaniem całego środowiska działalność zawodowa Pana Profesora oraz członkostwo w wielu krajowych i międzynarodowych instytucjach naukowych.

Życząc Panu Profesorowi wszelkiej pomyślności i dalszych sukcesów,

*Łączę wyrazy szacunku,*

---

ul. Wspólna 1/3, 00-529 Warszawa  
tel. (22) 628 19 44, faks: (22) 529 26 21, e-mail: sekretariat.minister@nauka.gov.pl, www.nauka.gov.pl



Rektor  
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza  
Prof. dr hab. Bronisław Marciniak

Poznań, 16 czerwca 2015 r.

**Pan**  
**Prof. dr hab. Zbigniew Kowal**  
**Doktor Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego**

*Serwy Paweł Profesor*

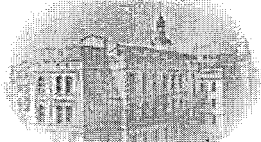
Spółeczność akademicka Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z radością przyjęła wiadomość o nadaniu Panu Profesorowi najwyższej godności akademickiej – tytułu Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Obdarzenie Pana Profesora tym zaszczytnym tytułem jest wyrazem podziwu i uznania dla nadzwyczajnych zasług położonych dla rozwoju polskiej nauki.

Proszę przyjąć z tej okazji szczerze gratulacje i wyrazy uznania dla zasług Pana Profesora, które składam w imieniu całej wspólnoty naszego Uniwersytetu i swoim własnym. Do gratulacji dołączam także najlepsze życzenia wielu dalszych sukcesów, a w życiu osobistym zdrowia i wszelkiej pomyślności.

*z uprzejmym pozdrowieniem*

REKTOR UNIWERSYTETU OPOLSKIEGO



*prof. dr hab. Stanisław Stawomir Niojca*

Pan

**Prof. dr hab. inż. Zbigniew KOWAL**  
Doktor honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego

*Szanowny Panie Profesorze,*

Wiadomość o uhonorowaniu Pana Profesora przez społeczność Uniwersytetu Zielonogórskiego tytułem doktora honoris causa odebraliśmy – jako wspólnota Uniwersytetu Opolskiego – z nieukrywana radością oraz prawdziwą satysfakcją.

Tytuł doktora honoris causa, będący najwyższą godnością akademicką, jest wyrazem uznania dla Pańskiej aktywności naukowej, publikacyjnej oraz organizatorskiej, dowodem ogromnego szacunku dla wkładu w badania nad konstrukcjami metalowymi. Nieocenione są Pańskie prace projektowe oraz zaangażowanie w działalność organizacyjną wielu jednostek szkolnictwa wyższego i towarzystw naukowych, kierowanie zespołami badawczymi oraz autorstwo wielu fachowych publikacji.

Przy tak niezwykłej aktywności badawczej, konstruktorskiej i organizacyjnej, wielkim szacunkiem napawa odpowiedzialność za kształcenie młodej kadry przekładająca się na niezwykle liczne doktorów, którzy stopień naukowy uzyskali pod opieką Pana Profesora.

Proszę przyjąć najlepsze życzenia dalszych osiągnięć w pracy naukowej, kolejnych ważnych książek, realizacji wielu projektów naukowych oraz wszystkiego najlepszego w życiu osobistym.

W imieniu wspólnoty Uniwersytetu Opolskiego  
z wyrazami najgłębszego szacunku i poważania

Opole, 16 czerwca 2015 r.

45-040 Opole, Plac Kopernika 11  
[www.uni.opole.pl](http://www.uni.opole.pl)



tel.: 77 541 59 68, fax: 77 541 59 00  
e-mail: [rektora@uni.opole.pl](mailto:rektora@uni.opole.pl)





# UNIwersYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH

R E K T O R

Katowice, 27 czerwca 2015 r.

Szanowny Pan  
prof. zw. dr hab. inż. Zbigniew Kowal  
Doktor *honoris causa*  
Uniwersytetu Zielonogórskiego

*Szanowny Panie Profesorze,  
Dostojny Doktorze Honorowy,*

uroczystość nadania Panu Profesorowi zaszczytnego akademickiego wyróżnienia – godności doktora *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego jest dla mnie niezwykle miłą okazją do przekazania Panu serdecznych gratulacji i życzeń.

Chyłąc czoła przed osiągnięciami Pana Profesora proszę przyjąć wyrazy uznania i szacunku za bogaty dorobek naukowy w dziedzinie budownictwa i konstrukcji metalowych, działalność nacechowaną troską o dobro środowiska akademickiego oraz dbałość o rozwój kadry naukowej i kształcenia akademickiego na najwyższym poziomie.

Życząc Panu Profesorowi wytrwałości w dążeniu do realizacji planów, dalszych osiągnięć, satysfakcji z dobrze pełnionej roli Uczonego i Mistrza oraz wszelkiej pomyślności i dobra w życiu osobistym i zawodowym. Jestem przekonany, że tak, jak dotychczas, będzie Pan Profesor nadal służył środowisku naukowemu, dzieląc się wiedzą, doświadczeniem i umiejętnościami.

Nasze życzenia kieruję także do Pańskich Współpracowników i Najbliższych, którzy wraz z Panem Profesorem dzielą radość z nadania honorowej godności.

Z wyrazami szacunku

*prof. zw. dr hab. Wiesław Baniś*  
Rektor Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach  
Przewodniczący Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich

ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice  
tel. 32 359 13 00, 32 359 20 50  
fax 32 359 20 55, 32 359 21 10



# UNIwersytet SZCZECIŃSKI

REKTOR

L.dz. R/4568/2015

Szczecin, dn. 25.05.2015 r.

*Jego Magnificencja  
prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński  
Rektor Uniwersytetu Zielonogórskiego*

*Magnificencjo,  
Szanowny Panie Rektorze.*

Dziękując serdecznie za zaproszenie do udziału w uroczystości nadania tytułu Doktora Honoris Causa Panu Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi, który odbędzie się w dniu 16 czerwca br., z żalem przychodzi mi poinformować, iż z uwagi na podjęte wcześniej zobowiązania, nie będę mógł uczestniczyć we wspomnianej uroczystości.

Pozwalam sobie tym samym, za pośrednictwem Magnificencji, złożyć Panu Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi najszczęsze gratulacje z okazji otrzymania najwyższej godności akademickiej, jaką jest tytuł doktora honoris causa, a także złożyć Panu Profesorowi wszelkiej pomyślności w życiu zawodowym, jak i prywatnym.

Z wyrazami szacunku

Rektor Uniwersytetu Szczecińskiego  
Prof. dr hab. Edward Włodarczyk

Olsztyn, 16 czerwca 2015 r.

HOMINES, DUM DOCENT, DISCUNT  
*Ludzie uczyć innych uczą się sami*  
Séneca

Szanowny Pan  
Prof. zw. dr. hab. inż. Zbigniew KOWAL

*D*ostojny Honorowy Doktorze,

*S*zanowny Panie Profesorze,

*W* imieniu całej społeczności akademickiej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i własnym składam serdeczne gratulacje z okazji nadania Panu Profesorowi tytułu Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.

*P*rzyznanie tej zaszczytnej godności akademickiej jest potwierdzeniem ogromnego autorytetu, jakim cieszy się Pan Profesor w polskich ośrodkach naukowych i akademickich. Jest to również wyraz uznania dla Pana wiedzy eksperckiej i wybitnego dorobku naukowego w dziedzinie nauk technicznych, a w szczególności badań w zakresie budownictwa, konstrukcji metalowych i bezpieczeństwa systemów konstrukcyjnych. Cieszymy się, że zostało to docenione przez zielonogórską Uczelnię.

*P*roszę o przyjęcie wraz z gratulacjami najlepszych życzeń zdrowia, powodzenia i satysfakcji w pracy zawodowej oraz w życiu osobistym.

Z wyrazami szacunku

Rektor

  
Prof. dr hab. Ryszard J. GÓRECKI  
Senator RP



Zachodniopomorski  
Uniwersytet Technologiczny  
w Szczecinie

**REKTOR**  
prof. dr hab. inż. Włodzimierz Klernożycki

Szczecin, 21 maja 2015 roku

**Szanowny Pan**  
**prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal**  
**Doktor Honoris Causa**  
**Uniwersytetu Zielonogórskiego**

*Szanowny Panie Profesorze,*

Z okazji nadania Panu Profesorowi tytułu i godności Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego, składam w imieniu Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, całej społeczności akademickiej oraz w imieniu własnym najserdeczniejsze gratulacje.

Tytuł doktora honoris causa przyznawany jest osobom, które wnoszą znakomity wkład w rozwój szeroko rozumianej nauki i kultury na całym świecie. Jest to zaszczytne wyróżnienie, które traktować należy jako wyraz wielkiego uznania dla Pana Profesora za osiągnięcia w zakresie nauk technicznych. Dlatego też bardzo się cieszę, że Pański znakomity dorobek naukowy został tak wysoko oceniony. Chciałbym wyrazić moje duże uznanie za profesjonalizm i fachowość w działaniach Pana Profesora.

Obok międzynarodowej sławy Pana Profesora, na odrębną uwagę zasługuje działalność organizacyjna. Potwierdza to udział Pana w licznych rządowych gremiach opiniotwórczych i doradczych dotyczących nauki polskiej.

Niech mi zatem będzie wolno życzyć Panu Profesorowi długich lat w zdrowiu, wszelkiej pomyślności w życiu osobistym oraz wielu dalszych sukcesów naukowych.

*Z wyrazami szacunku i uznania*

[www.zut.edu.pl](http://www.zut.edu.pl)

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
al. Piastów 17, 70-310 Szczecin, Poland  
tel.: 91 434 67 51, faks: 91 449 40 14, e-mail: rektor@zut.edu.pl



Pan  
prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński  
J.M. Rektor  
Uniwersytetu Zielonogorskiego

*Senat Uniwersytetu Zielonogorskiego*

W związku z nadaniem przez Uniwersytet Zielonogorski tytułu i godności doktora honoris causa Panu Profesorowi ZBIGNIEWOWI KOWALOWI, składam na ręce Pana Rektora w imieniu Senatu, społeczności akademickiej Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu i własnym bardzo serdeczne gratulacje.

Jestem pełen uznania dla Pana Profesora jako naukowca i dydaktyka, który dzięki ciekawości poznawania świata w zakresie techniki potrafił połączyć pasję naukową z praktyką.

Doceniam imponujący dorobek naukowy Pana Profesora, Jego osiągnięcia dydaktyczne, projektowe i organizatorskie, a także liczne publikacje naukowe.

Bardzo dziękuję za zaproszenie na uroczystość poświęconą nadaniu godności doktora honoris causa Panu Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi. Zaszczycem dla mnie byłoby uczestniczenie w niej.

Z przykrością informuję, że wcześniej zaplanowane zobowiązania zawodowe, nie pozwolą mi uczestniczyć w tak podniosłej i ważnej dla Pana Profesora i Uniwersytetu uroczystości.

Proszę przyjąć życzenia dobrego zdrowia oraz wszelkiej pomyślności w życiu osobistym.

*Zbigniew Łukasik*

prof. dr hab. inż. Zbigniew Łukasik

Radom, maj 2015 r.

REKTOR

Politechniki Białostockiej

16-251 Białystok, ul. Wiejska 45a  
tel. 085 746 90 10, fax 085 746 90 15

e-mail: rektor@pb.edu.pl  
www.pb.edu.pl



Białystok, 16 czerwca 2015 r.

**Profesor Zbigniew Kowal  
DOKTOR HONORIS CAUSA  
Uniwersytetu Zielonogórskiego**

*Dostojny Doktorze Honoris Causa,*

mam zaszczyt i przyjemność w imieniu społeczności akademickiej Politechniki Białostockiej oraz własnym złożyć Panu Profesorowi serdeczne gratulacje z okazji przyznania godności Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Niepodważalne osiągnięcia naukowe w dziedzinie budownictwa, a w szczególności konstrukcjach metalowych, imponujący dorobek publikacyjny służący kolejnym pokoleniom oraz wieloletnia działalność dydaktyczna i organizacyjna sprawiają, że jest Pan Profesor wyjątkową osobowością formatu naukowego i ludzkiego, która na trwałe wpisała się w historię nauki polskiej.

W uroczystym dniu promocji proszę o przyjęcie podziękowań i słów głębokiego uznania za wszystkie Pana, tak liczne i istotne dla nauki dokonania, oraz życzeń dobrego zdrowia i wszelkiej pomyślności.

Z wyrazami szacunku,

prof. dr hab. inż. Lech Dzień



## Rektor Politechniki Częstochowskiej

42-201 Częstochowa, ul. J. H. Dąbrowskiego 69

tel./fax 34 361-25-80, tel. 34 325-04-98

rektor@adm.pcz.czest.pl

Częstochowa, 16.06.2015 r.

Szanowny Pan

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal

*Wielce Szanowny Panie Profesorze!*

Z ogromną satysfakcją przyjęliśmy wiadomość, że Uniwersytet Zielonogórski obdarzył Pana Profesora najwyższą godnością – tytułem doktora Honoris Causa.

Z tej okazji proszę przyjąć, Panie Profesorze, najserdeczniejsze gratulacje, które składam w imieniu Senatu Politechniki Częstochowskiej oraz swoim własnym. Wręczenie Panu Profesorowi tego zaszczytnego tytułu, jakim jest doktorat Honoris Causa, jest prestiżowym wyróżnieniem akademickim, a Pan Profesor na tę godność zasługuje w najwyższym stopniu.

W środowiskach akademickich jest Pan Profesor uznanym i niezwykle cenionym naukowcem, zajmującym się między innymi konstrukcjami metalowymi, bezpieczeństwem i niezawodnością oraz teorią konstrukcji, a osiągnięcia Pana Profesora w tych dziedzinach budzą uznanie zarówno w kraju, jak i za granicą.

Pragnę wyrazić również wyrazy głębokiego szacunku i wdzięczności za osobisty wkład, jaki wnosi Pan Profesor w umacnianie pozycji szkolnictwa wyższego w Polsce oraz na arenie międzynarodowej, a także w pracę dydaktyczną na Politechnice Częstochowskiej na stanowisku dziekana Wydziału Budownictwa w latach 1997-1999.

Dziękując za niestrudzoną aktywność naukowo-badawczą, życzę Panu Profesorowi wielu sukcesów zawodowych i organizacyjnych oraz zdrowia i sił w realizacji kolejnych planów i zamierzeń.

*Łączę wyrazy najwyższego szacunku*

REKTOR

  
POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA



Szanowny Pan  
Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal  
Doktor Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego

*Szanowny Panie Profesorze,*

Politechnika Krakowska z przyjemnością przyjęła wiadomość o nadaniu Panu Profesorowi zaszczytnego tytułu doktora honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego. Serdecznie gratulując – w imieniu Senatu, społeczności akademickiej Politechniki Krakowskiej i własnym – przyłączam się do grona tych, którzy honorując Pana Profesora najważniejszym wyróżnieniem, jakie może nadać polska uczelnia, wyrażają swoją wdzięczność i podziękowanie za wszystko, czego Pan Profesor dokonał w obszarze konstrukcji metalowych, bezpieczeństwa i niezawodności oraz teorii konstrukcji.

Nadanie tej zaszczytnej godności świadczy nie tylko o wielkim uznaniu dla dokonań naukowych i dydaktycznych Pana Profesora. Jest także najwyższym wyrazem uznania dla uczonego o ogromnym autorytecie, autora znakomych pozycji naukowych. Stanowi podziękowanie za możliwość współpracy i korzystania z Pana ogromnej wiedzy.

Liczne, pełnione przez Pana Profesora funkcje, w tym przede wszystkim Rektora Politechniki Świętokrzyskiej, to kolejny powód do wyrażenia szacunku i uznania, co czyni z ogromną przyjemnością.

Życzę Panu Profesorowi wszelkiej pomyślności, kolejnych równie znakomych dowodów uznania i sympatii, a także zadowolenia i satysfakcji z osiągnięć tych, którzy przez lata mieli możliwość korzystania z przekazywanej przez Pana Profesora wiedzy.

*Z poważaniem*



Kraków, 16 czerwca 2015 r.





Politechnika Łódzka

Rektor  
prof. dr hab. inż. Stanisław Bielecki

70<sup>lat PL</sup>

Łódź, 19 czerwca 2015 roku

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal  
Doktor Honoris Causa  
Uniwersytetu Zielonogórskiego

*Senat i Rada Politechniki*

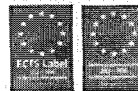
w imieniu Senatu oraz całego środowiska Politechniki Łódzkiej pragnę złożyć serdeczne gratulacje z okazji przyznania Panu Profesorowi godności doktora honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Nadanie tej najwyższej godności akademickiej stanowi znakomite uhonorowanie Pańskiej pracy naukowo – badawczej jako wybitnego polskiego specjalisty w zakresie konstrukcji metalowych, bezpieczeństwa i niezawodności oraz teorii konstrukcji. Pragnę wyrazić uznanie dla działalności badawczej Pana Profesora, która zaowocowała wieloma publikacjami oraz patentami. Pamiętać należy również o Pańskiej niezwykle aktywnej działalności organizacyjnej, między innymi jako Rektora Politechniki Świętokrzyskiej, oraz starań na rzecz rozwoju kadry naukowej, które zdobyły Panu Profesorowi wielki szacunek i uznanie środowiska akademickiego.

Wraz z gratulacjami proszę przyjąć życzenia wielu dalszych sukcesów, satysfakcji z pracy oraz wszelkiej pomyślności w realizacji zamierzeń.

*Z szacunkiem,*  
*SB*

90-524 Łódź, ul. Ks. I. Skorupki 8/8, budynek 51  
tel. 42 631 20 01, 42 631 20 02, fax 42 636 85 22, e-mail: rektor@adm.p.lodz.pl, www.p.lodz.pl





# POLITECHNIKA POZNAŃSKA

prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski  
Rektor

---

Poznań, dnia 16 czerwca 2015 r.

P a n

prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal

ZIELONA GÓRA

## Szanowny Panie Profesorze

W imieniu Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej oraz własnym składam serdeczne gratulacje i wyrazy uznania z okazji nadania Panu tytułu **DOKTORA HONORIS CAUSA** Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Mamy szczególnie powody do głębokiego szacunku i uznania dla Pana Profesora, nie tylko jako wybitnego uczonego i autora wielu publikacji naukowych, ale przede wszystkim specjalisty w dziedzinie konstrukcji metalowych oraz teorii konstrukcji. Za zasługi dla polskiej nauki został Pan Profesor wielokrotnie uhonorowany tak ważnymi odznaczeniami jak Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski oraz Medal Edukacji Narodowej. Jest Pan Profesor bezcennym źródłem inspiracji dla kolejnych generacji naukowców.

Dorobek w kształceniu młodej kadry naukowej, doświadczenie i pracowitość sprawiają, że jest Pan Profesor bezsprzecznie autorytetem godnym naśladowania.

Korzystając z okazji składam Panu Profesorowi najserdeczniejsze życzenia dobrego zdrowia oraz wszelkiej pomyślności w życiu osobistym.

711.



**POLITECHNIKA  
RZESZOWSKA**  
im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

Rektor  
Prof. dr hab. inż. Marek Orkisz

Rzeszów, 25 maja 2015 r.

*Szanowny Pan  
Profesor Zbigniew Kowal*

*Szanowny Panie Profesorze,*

*Z okazji tak zaszczytnego wyróżnienia, jakim jest otrzymanie godności*

**DOKTORA HONORIS CAUSA**

**UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO**

*pragnę w imieniu społeczności akademickiej POLITECHNIKI  
RZESZOWSKIEJ i własnym, przekazać wyrazy szacunku i wielkiego  
uznania.*

*Serdecznie życzę Panu wiele satysfakcji i radości ze wszystkich  
życiowych dokonań, dalszych lat owocnej działalności, a nade wszystko  
dobrego zdrowia, oby służyły one dobru ogółu i nauce.*

*Z wyrazami szacunku*

*Prof. dr hab. inż. Marek Orkisz*

Al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów  
tel.: +48 17 865 12 10, fax: +48 17 854 12 60  
rektor@prz.edu.pl, <http://www.prz.edu.pl>

Gliwice, dnia 16 czerwca 2015 roku

Szanowny Pan  
Prof. Zbigniew KOWAL  
Uniwersytet Zielonogórski

Szanowny Panie Profesorze,

Jest mi niezmiernie miło złożyć gratulacje i wyrazy szacunku z okazji nadania Panu przez Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego zaszczytnego tytułu doktora honoris causa – najwyższej godności jaką szkoła wyższa może nadać wybitnemu uczonemu.

Przyznanie tego wyróżnienia jest potwierdzeniem uznania środowiska naukowego dla osiągnięć Pana Profesora oraz godnym uhonorowaniem Jego działalności naukowo-badawczej i dydaktycznej w kraju i zagranicą.

W tym uroczystym dniu życzę Panu Profesorowi wielu dalszych sukcesów, nieustannej satysfakcji z pracy, dobrego zdrowia oraz wszelkiej osobistej pomyślności.

Z wyrazami szacunku i poważania

Rektor

Politechniki Śląskiej

prof. dr hab. inż. Andrzej Karbownik



**Politechnika Świętokrzyska**

**REKTOR**

prof. dr hab. inż. Stanisław Adamczak, dr h.c.

Kielce, dnia 1 czerwca 2015r.

**Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal**

*szanowny Panie Profesorze, Doktorze Honoris Causa.*

Społeczność akademicka Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach z radością przyjęła wiadomość o nadaniu Panu Profesorowi godności Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Wyrażam szczególną satysfakcję, że tę godność otrzyma były Rektor Politechniki Świętokrzyskiej, który przyczynił się do znacznego rozwoju mojej uczelni.

Świąt decyzją Senatu uhonorował wspaniałego wykładowcę, znakomitego naukowca zasłużonego dla rozwoju badań w zakresie dynamiki układów mechanicznych, wibroakustyki, automatyki oraz sterowania układów i struktur mechanicznych, człowieka niezwykle zasłużonego dla polskiej nauki, a także kieleckiego środowiska akademickiego.

Mogę jednoznacznie stwierdzić, że dotychczasowe osiągnięcia Pana Profesora są wzorem i motywacją dla wielu młodych pokoleń nauczycieli akademickich, absolwentów i studentów.

Proszę przyjąć z tej okazji szczerze gratulacje i wyrazy uznania dla zasług Pana Profesora, które składam w imieniu całej wspólnoty akademickiej Politechniki Świętokrzyskiej. Do gratulacji dołączam także najlepsze życzenia wielu dalszych sukcesów, a w życiu osobistym zdrowia i wszelkiej pomyślności.

*Z poważaniem*

Politechnika Świętokrzyska  
ul. Tytułowa Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce  
tel. 41 34 41 654, 34 24 102, fax 41 34 42 937  
e-mail: rektor@tu.kielce.pl





Kraków, 16 czerwca 2015 roku

Jego Magnificencja  
Prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński  
Rektor Uniwersytetu Zielonogórskiego

*Szanowny Panie Rektore,*

Proszę przyjąć ode mnie osobiście, jak również od całej społeczności Akademii Górniczo-Hutniczej, serdeczne życzenia i gratulacje z okazji wyróżnienia Pana Profesora Zbigniewa Kowala zaszczytnym tytułem Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Świecą najwyższą godność akademicką Uczelnia wyróżnia osoby szczególnie zasłużone. Doceniając i honorując zasługi Pana Profesora Zbigniewa Kowala, wieloletnią działalność na rzecz nauki, Uniwersytet uczcił jego wiedzę i osiągnięcia naukowe.

Jeszcze raz serdecznie gratuluję i przykro mi, że ze względu na wcześniej podjęte zobowiązania nie będę mógł osobiście uczestniczyć w tym pięknym święcie Uczelni.

*Z poważaniem*

*Tadeusz Słomka*

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka

# AKADEMIA IM. JANA DŁUGOSZA



REKTOR

ul. Waszyngtona 4/8 • 42-200 Częstochowa

tel. +34 378-41-27, 378-41-28 • fax +34 378-42-22 • e-mail: rektor@agd.czest.pl • http://www.agd.czest.pl

Częstochowa, 10 czerwca 2015 roku

Szanowny Pan  
Prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński  
JM Rektor Uniwersytetu Zielonogorskiego

*Wasza Magnificencjo*

Składam na ręce Szanownego Pana Rektora serdeczne podziękowania za pamięć i wyśtosowanie dla mnie zaproszenia do udziału w uroczystości nadania tytułu Doktora Honoris Causa profesorowi Zbigniewowi Kowalowi, pracownikowi Politechniki Świętokrzyskiej. Niestety, nie wezmę udziału w tym, ważnym dla społeczności Uniwersytetu Zielonogorskiego przedsięwzięciu. W Częstochowie zatrzymują mnie sprawy i wcześniej zaciągnięte zobowiązania związane z kierowaniem Akademią im. Jana Długosza.

Szanowny Panie Rektorze, w tym uroczystym dla Uniwersytetu Zielonogorskiego dniu, serdecznie proszę o przekazanie gratulacji na ręce nowego Doktora Honoris Causa zielonogorskiej Uczelni – prof. Zbigniewa Kowala. Cieszę się, że tak zasłużony naukowiec został doceniony ważnym wyróżnieniem przez całą społeczność akademicką Uniwersytetu Zielonogorskiego, a szczególnie przedstawicieli Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska.

Drogi Panie Rektorze, życzę dalszego rozwoju całej społeczności związanej z Uniwersytetem Zielonogorskim. Przesyłam najlepsze życzenia dla wszystkich pracowników, studentów i przyjaciół Uczelni.

REKTOR  
*Zygmunt Bak*  
dr hab. inż. Zygmunt Bak  
prof. nadzw. Akademii im. Jana Długosza



Akademia  
Techniczno-Humanistyczna  
w Bielsku-Białej

Prof. dr hab. inż. **Ryszard Barcik**  
Rektor Akademii Techniczno-Humanistycznej

Bielsko-Biala, dn. 26.03.2015 r.

Szanowny Pan  
Prof. dr hab. inż. **Zbigniew Kowal**  
Doktor Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego

*Szanowny Doktorze Honoris Causa,*

z okazji nadania zaszczytnego tytułu Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego składam w imieniu społeczności Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej serdeczne gratulacje.

Gratuluję uznania jakim niewątpliwie jest godność Doktora Honoris Causa i wierzę, że to uznanie jest motywacją dla wszystkich ludzi nauki do dalszej trudnej, a jakże potrzebnej i pożytecznej pracy, której owocem będzie dalszy rozwój naszego społeczeństwa.

Pański dorobek naukowy stanowi niewymierną wartość dla kolejnych pokoleń, które wkraczając w życie zawodowe mają możliwość korzystania z Pańskiej wiedzy oraz z osiągnięć na gruncie nauki. Nadany tytuł Doktora Honoris Causa stanowi uwieńczenie Pańskiej wieloletniej pracy naukowej. Proszę o przyjęcie życzeń kolejnych równie udanych lat życia i niech radosny nastrój oraz pogoda ducha towarzyszą Panu Profesorowi w każdej chwili i w każdym momencie życia.

*z wyrazami szacunku*

Prof. dr hab. inż. **Ryszard Barcik**

43-309 Bielsko-Biala, ul. Willowa 2  
tel.: (33) 827-92-01, fax: (33) 827-93-55  
Regon: 072728961, NIP: 547-19-43-784  
biurorektora@ath.bielsko.pl, www.ath.bielsko.pl





REKTOR - KOMENDANT  
WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ

*Pan prof. dr hab. inż. Zbigniew KOWAL*

*Doktor Honoris Causa*

*Uniwersytetu Zielonogórskiego*

*Szanowny Panie Profesorze,*

*w imieniu społeczności Wojskowej Akademii Technicznej oraz własnym, składam Panu Profesorowi serdeczne gratulacje z okazji nadania godności Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.*

*Ten zaszczytny tytuł jest wyrazem uznania dokonań i osiągnięć Pana Profesora jako wybitnego specjalisty w zakresie mechaniki i konstrukcji metalowych, a w szczególności bezpieczeństwa nośności i niezawodności konstrukcji budowlanych.*

*Dorobek naukowy Pana Profesora jest ogromny. Obejmuje prace monograficzne i skrypty, wiele artykułów naukowych i naukowo-technicznych opublikowanych w specjalistycznych czasopismach, a także liczne patenty i wzory użytkowe.*

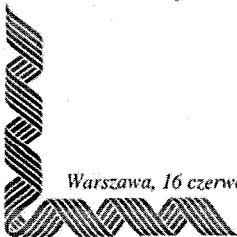
*Wielce cenimy działalność Pana Profesora w obszarze rozwoju nauki i badań naukowych, w tym pełnienie wielu funkcji pochodzących z wyboru w krajowych i międzynarodowych gremiach. Na szczególne podkreślenie zasługuje pełnienie przez dwie kadencje funkcji rektora Politechniki Świętokrzyskiej oraz dziekana Wydziału Budownictwa Lądowego. Jest Pan Profesor cenionym dydaktykiem, promotorem prac doktorskich, recenzentem prac habilitacyjnych i opinii do tytułu profesora. Ten niezwykle bogaty dorobek zasługuje na szacunek i uznanie środowiska akademickiego.*

*Wielce Szanowny Panie Profesorze, proszę przyjąć najserdeczniejsze życzenia zdrowia, szczęścia oraz wszelkiej pomyślności w życiu osobistym i zawodowym.*

*Z wyrazami szacunku*

*gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt MIERCZYK*

*Warszawa, 16 czerwca 2015 roku*





PREZES

GP-655/NS/2015

Warszawa, 29 maja 2015 r.

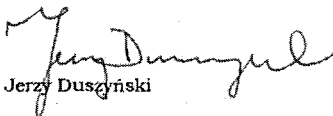
JM Rektor  
Uniwersytetu Zielonogórskiego  
Prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński

Szanowny Panie Profesorze,

Dziękuję uprzejmie za zaproszenie na uroczystość nadania tytułu *doktora honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi, wybitnemu polskiemu przedstawicielowi nauk technicznych, uznanemu specjalistę się w zakresie konstrukcji metalowych, bezpieczeństwa i niezawodności oraz teorii konstrukcji.

Żałuję bardzo, że wcześniej podjęte zobowiązania nie pozwolą mi uczestniczyć w tym doniosłym wydarzeniu. W imieniu kierownictwa Polskiej Akademii Nauk proszę Pana Rektora o przekazanie Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi, doktorowi *honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego, najlepszych gratulacji i życzeń wielu dalszych sukcesów naukowych.

Łączę wyrazy poważania,



Jerzy Duszyński

---

00-901 Warszawa, Pałac Kultury i Nauki  
Tel. (22) 182 60 01 ; Fax: (22) 182 70 50

**POLSKA AKADEMIA NAUK  
KOMITET INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ**

Politechnika Warszawska, Instytut Dróg i Mostów, al. Armii Ludowej 16, 00-637 Warszawa  
tel.: (22) 234 64 30; fax: (22) 825 89 46; e-mail: [w.radomski@il.pw.edu.pl](mailto:w.radomski@il.pw.edu.pl); [a.lewandowska@il.pw.edu.pl](mailto:a.lewandowska@il.pw.edu.pl)

Warszawa – Zielona Góra, dnia 16 czerwca 2015 roku

W Pan  
prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal dr h.c.

*Wielce Szanowany Panie Profesorze,  
Doktorze Honorowy Uniwersytetu Zielonogórskiego!*

*W imieniu Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk oraz moim własnym imieniem, składam Panu Profesorowi gratulacje z okazji nadania przez Uniwersytet Zielonogórski najwyższej godności akademickiej – doktoratu honoris causa. To najwięcej, co wyższa uczelnia może ofiarować, aby wyrazić swe najwyższe uznanie dla osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych osób prawdziwie wybitnych, do których Pan należy.*


*Pański, budowany latami, autorytet badawczy i inżynierski, budzi szacunek w skali nie tylko krajowej. Jest on mierzony niezwykle licznymi i wartościowymi publikacjami oraz dorobkiem inżynierskim, ale także cechami osobowości i umiejętnością pracy na rzecz innych. Świadczy o tym choćby aż 22 wypromowanych przez Pana Profesora doktorów, co ma bezpośrednio odniesieni do rozwoju kadr badawczych w budownictwie i jest Pańską wielką zasługą.*

*Wśród składających dzisiaj Panu Profesorowi gratulacje, nie mogło zabraknąć Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk, którego był Pan członkiem w latach 1981-2002. Jeśli do tego dodać Pański aktywny udział w pracach Sekcji Konstrukcji Metalowych tego Komitetu od 1972 roku do chwili obecnej, to Pański wkład w działalność PAN w obszarze budownictwa jest imponujący. I za to pragnę Panu Profesorowi gorąco podziękować.*

*Życzę Panu Profesorowi, dostojnemu doktorowi honorowemu Uniwersytetu Zielonogórskiego, wielu jeszcze dalszych sukcesów w każdej dziedzinie Pańskiej aktywności naukowej i technicznej oraz wszelkiej pomyślności w życiu osobistym.*

*Chwała Tobie i cześć, Szanowany i Drogi Profesorze!*

Przewodniczący KILiW PAN

  
Wojciech Radomski

POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA  
Wydział Budownictwa i Architektury  
Katedra Wytrzymałości Materiałów,  
Konstrukcji Betonowych i Mostowych  
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7  
25-314 Kielce  
tel.(0-41) 34-24-593

Kielce, dn. 28. 05. 2015r.

prof. dr hab. inż. Wiesław Trąmpezyński

Szanowny Pan  
prof. dr hab. inż. Tadeusz KUCZYŃSKI  
Rektor  
Uniwersytetu Zielonogórskiego  
ul. Licealna 9  
65-417 Zielona Góra

*Szanowny Panie Rektore,*

Serdecznie dziękuję za zaproszenie do wzięcia udziału w uroczystościach nadania tytułu *Doktora honoris causa* Uniwersytetu Zielonogórskiego Panu Profesorowi Zbigniewowi Kowalowi.

Z przykrością chciałbym jednak poinformować, iż z przyczyn ode mnie niezależnych, nie będę mógł uczestniczyć w tak doniosłej i ważnej dla całego środowiska akademickiego uroczystości.

Ze swojej strony chciałbym jeszcze raz wyrazić pełne poparcie wniosku o przyznanie tytułu *Doktora honoris causa* prof. Zbigniewowi Kowalowi i pogratulować Uniwersytetowi Zielonogórskiemu wyboru tak znamenitego kandydata.

*Z wyrazami szacunku*

*W. Trąmpezyński*



# Politechnika Wrocławska

Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego

Pan

Prof. zw. dr hab. inż. Zbigniew Kowal

Doktor Honoris Causa

*W imieniu Rady Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej, pracowników Katedry Konstrukcji Metalowych oraz własnym składam Panu Profesorowi najserdeczniejsze gratulacje z okazji nadania najwyższej godności akademickiej i przyjęcia w poczet honorowych doktorów Uniwersytetu Zielonogórskiego.*

*To uhonorowanie jest hołdem i wyrazem najwyższego uznania środowiska akademickiego dla twórczej działalności Pana Profesora jako wybitnego uczonego, nauczyciela akademickiego, kreatora życia naukowego i eksperta w dyscyplinie budownictwa, a w szczególności konstrukcji metalowych. Na wyjątkowe podkreślenie zasługuje nadzwyczajna umiejętność łączenia prowadzonych przez Pana Profesora nowatorskich badań naukowych, inspirowanych potrzebami inżynierii budowlanej, z zagadnieniami aplikacyjnymi, które znalazły bezpośrednie zastosowanie w rozwiązywaniu konkretnych problemów technicznych w budownictwie i stosowanych do dziś w górnictwie odkrywkowym.*

*Oddziaływanie autorytetu naukowego Pana Profesora sięga Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułu Naukowego, Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego, Polskiej oraz wszystkich uczelni technicznych w kraju, w tym Politechniki Wrocławskiej, w której rozpoczął Pan swoją drogę naukową na ówczesnym Wydziale Budownictwa, a następnie rozwijał badania naukowe i kształcił kadrę naukową w Katedrze Budownictwa Stalowego. We wdzięcznej pamięci mamy harmonijną współpracę i stymulujące oddziaływanie Pana Profesora na sukcesywny rozwój wrocławskiego gremium naukowego, które z satysfakcją uhonorowało Pana Medalem za Wybitne Zasługi dla Rozwoju Politechniki Wrocławskiej.*

*Czcigodny Doktorze Honoris Causa!*

*Proszę przyjąć płynące z serca gratulacje oraz życzenia dobrego zdrowia, wytrwałości w podejmowaniu nowych wyzwań naukowych, dalszych szczęśliwych lat aktywnego życia i obfitych darów od łaskawego losu.*

Wrocław, 16 czerwca 2015 r.

Dziekan

Prof. dr hab. inż. Jerzy Hoła

Zielona Góra, 16 czerwca 2015 r.

Wielce Szanowny Pan

**Profesor dr hab. inż. Zbigniew KOWAL**

*Z ogromną radością przyjęliśmy uhonorowanie Pana Profesora tytułem Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.*

Wyrażamy wielkie uznanie dla wybitnych osiągnięć Pana Profesora na polu naukowym, wysoko cenionych zarówno w kraju jak i na arenie międzynarodowej, którym towarzyszy bogaty dorobek w działalności inżynierskiej i dydaktycznej w obszarze budownictwa metalowego.

Jest Pan Profesor przykładem głębokiego zaangażowania w rozwój środowiska akademickiego i inżynierskiego. Nadanie Panu Profesorowi tytułu doktora honoris causa Uniwersytetu Zielonogórskiego jest wydarzeniem doniosłym i wyrazem wielkiego uznania środowiska naukowego i inżynierskiego.

Do serdecznych gratulacji dołączamy życzenia zdrowia i satysfakcji z dalszej działalności dla dobra nauki i praktyki w obszarze budownictwa.

*Z wyrazami głębokiego szacunku, w imieniu członków i sympatyków Sekcji Konstrukcji Metalowych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk,*

Honorowy przewodniczący

  
Jerzy Ziobko

Przewodniczący

  
Marian Gizejowski

Wiceprzewodniczący

  
Aleksander Kozłowski

Sekretarz

  
Ewa Supernak

# List Gratulacyjny

*Prof. dr hab. inż.  
Zbigniew Kowal*

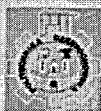
W imieniu własnym i całej społeczności akademickiej Wydziału Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego  
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,  
składam na ręce Pana Profesora  
gratulacje i najserdeczniejsze życzenia z okazji nadania tytułu  
Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Zielonogórskiego.  
Tak duże wyróżnienie stanowi wyraz wielkiego uznania za wkład w kształcenie  
kadry i rozwój nauki polskiej,  
i godne podkreślenia.

Dziekan

*A. Podhorecki*  
Prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki

Bydgoszcz, 16 czerwca 2015

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA  
POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ



# DYPLOM



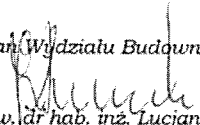
MEDALU  
WYDZIAŁU BUDOWNICTWA  
POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ

**Pana prof. dr hab. inż. Zbigniewa Kowala dr h.c.**

*w uznaniu zasług w rozwoju nauki szczególnie  
w dziedzinie budownictwa oraz  
z okazji nadania tytułu doktora honoris causa  
Uniwersytetu Zielonogórskiego*

*Rada Wydziału Budownictwa  
Politechniki Częstochowskiej*

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA  
Wydział Budownictwa  
ul. Akademicka 3  
42 - 200 CZĘSTOCHOWA  
tel. 34 / 325 09 30 fax 361 38 26

*Dziekan Wydziału Budownictwa*  
  
*prof. nzw. dr hab. inż. Lucjan Kurzak*

Częstochowa, 16.06.2015 r.



