

Uzasadnienie uchwały komisji habilitacyjnej

w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Annie Grabiec z dnia 30 stycznia 2014 r.

Komisja habilitacyjna powołana w dniu 6 września 2013 r. przez Centralną komisję do Spraw Stopni i Tytułów w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Anny Grabiec (pismo nr BCK-VI-L-6516/2013) w składzie:

1. Przewodniczący komisji – prof. dr hab. inż. Jan Małolepszy, Akademia Górniczo – Hutnicza Im. St. Staszica w Krakowie,
2. Sekretarz komisji – dr hab. inż. Bohdan Stawiski, prof. PWr., Politechnika Wroclawska,
3. Recenzent – prof. dr hab. inż. Stefania Grzeszczyk, Politechnika Opolska,
4. Recenzent – prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak, Politechnika Poznańska,
5. Recenzent – prof. dr hab. inż. Jan Biliszczyk, Politechnika Wroclawska,
6. Członek komisji – dr hab. inż. Jacek Gołaszewski, prof. PŚl. Politechnika Śląska,
7. Członek komisji – prof. dr hab. inż. Mieczysław Kamiński, Politechnika Wroclawska

dokonała oceny osiągnięcia naukowego, dorobku naukowo - badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz współpracy międzynarodowej Habilitantki. Jako podstawę do wszczęcia postępowania habilitacyjnego w Centralne Komisji do Spraw Stopni i Tytułów dr inż. Anna Grabiec przedstawiła, jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji pod wspólnym tytułem:

Efektywność działania superplastyfikatorów w tworzywach cementowych

Centralna Komisja skierowała, zgodnie z wnioskiem Habilitantki, dokumentację dorobku do Rady Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wroclawskiej.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe – w rozumieniu Art. 16 ust. 2 pkt. 1 Ustawy – Habilitantka przedstawiła jednotematyczny zbiór 12 publikacji, dodatkowym elementem określającym dorobek naukowy są inne publikacje naukowe oraz zrealizowane projekty badawcze. Zainteresowania naukowe Habilitantki dotyczą wpływu domieszek upłynniających na właściwości zaczynów cementowych, zapraw, mieszanek betonowych i stwardniałych betonów zwykłych i samozagęszczalnych. Początkowo są to superplastyfikatory na bazie sulfonowanej melaniny i naftalenu, później karboksylany a także domieszka zwiększająca lepkość, co odpowiada kierunkom rozwoju technologii betonów.

Zasadniczym przedmiotem prac badawczych Habilitantki są:

1. Badania doświadczalne wpływu superplastyfikatorów na wytrzymałość, nasiąkliwość i mrozoodporność betonu po dłuższym okresie twardnienia (około jednego roku).
2. Próby wyjaśnienia obserwowanych właściwości betonu na podstawie badań mikrostruktury, ilości wody związanej w hydratych i zawartości wodorotlenku wapnia w matrycy cementowej stwardniałego betonu. Celem naukowym i aplikacyjnym Habilitantki jest badanie efektywności działania superplastyfikatorów na parametry betonu w szczególności po długim czasie

twardnienia oraz wykazanie przydatności metod wielokryterialnej optymalizacji statystycznej do prognozowania kompatybilności cementu i superplastyfikatora.

Profesor Stefania Grzeszczyk na początku swojej recenzji z dnia 7.01.2014 r. stwierdziła, że „Opiniowane prace w przeważającej części (10 prac) dotyczą wpływu domieszek upłynniających na właściwości zaczynów cementowych, zapraw, mieszanek betonowych i stwardniałych betonów zwykłych i samozagęszczalnych. Początkowo są to superplastyfikatory na bazie sulfonowanej melaniny i naftalenu, później karboksylanów a także domieszka zwiększająca lepkość, co odpowiada kierunkom rozwoju inżynierii materiałów budowlanych.

Prace Habilitantki koncentrują się głównie na analizie wyników badań doświadczalnych wpływu superplastyfikatorów na wytrzymałość, nasiąkliwość, mrozoodporność betonów (po dłuższym okresie czasu) [...] uwzględniono dodatkowo wpływ zawartości fazy C_3A w cemencie [...] badano również ilość związanej wody i zawartość wodorotlenku wapnia w stwardniałej matrycy cementowej [...] badano także skurcz i głębokość wnikania wody do betonu pod ciśnieniem, jak również stopień upłynnienia i odporność na segregację mieszanek samo zagęszczających się [...]. Badano także wpływ superplastyfikatora w połączeniu z domieszką zwiększającą lepkość na stopień upłynnienia mieszanek samozagęszczających się, segregację i zawartość powietrza w mieszance betonowej.

Dwie publikacje: *Archives of Civil Engineering* 1996, *Journal of Materials Processing Technology* 2004 dotyczą badań wpływu różnej ilości superplastyfikatora i w/c na właściwości stwardniałych zaczynów cementowych, takich jak: wytrzymałość, czas wiązania, zawartość wodorotlenku wapnia, a w przypadku *Journal of Material Processing Technology* uwzględniono również wpływ zawartości fazy C_3A w cemencie na w/w parametry. W obu przypadkach do analizy wyników badań wykorzystano metody statystycznej optymalizacji wielokryterialnej”.

W opinii recenzenta „do najbardziej wartościowych publikacji pod względem naukowym należy zaliczyć: *Cement and Concrete Research* 1999 i *Journal of Materials Processing Technology* 2004. W publikacjach przedstawiono wyniki badań wpływu domieszki na bazie sulfonowanej melaniny na właściwości fizyczne stwardniałych betonów, ilość związanej wody, zawartość wodorotlenku wapnia z uwzględnieniem różnej zawartości fazy C_3A w cemencie. W pierwszej Habilitantka podjęła próbę wyjaśnienia obserwowanych właściwości betonu na podstawie badań mikrostruktury, oznaczeń ilości związanej wody w hydratách i zawartości wodorotlenku wapnia w matrycy cementowej stwardniałego betonu. Zawarła również sugestie odnośnie konieczności prowadzenia badań we wczesnym etapie działania superplastyfikatora w zaczynie cementowym w celu wyjaśnienia obserwowanych różnic we właściwościach stwardniałych betonów bez i z dodatkiem superplastyfikatora. Niewątpliwie szkoda, że ten wątek naukowy nie został przez Habilitantkę rozwijany.

Ostatnia praca z cyklu publikacji (*Journal of Civil Engineering and Management* 2013) dotyczy innej tematyki, a mianowicie wpływu domieszki zwiększającej lepkość na właściwości mieszanki i betonu samozagęszczalnego”.

W opinii Recenzenta do najważniejszych osiągnięć badawczych Habilitantki można zaliczyć:

- wykazanie, że konsekwencje działania superplastyfikatora w mieszankach betonowych obserwuje się w późniejszym czasie nie tylko we właściwościach betonu takich jak: wytrzymałość mrozoodporność ale również ilości związanej wody w hydratyzowanych fazach cementowych i zawartości wodorotlenku wapnia,

- wykazanie wpływu zawartości fazy C_3A w cemencie na właściwości betonu wytworzonego przy udziale domieszki upłynniającej SMF,
- zastosowanie metody jądrowego rezonansu magnetycznego do badań procesu hydratacji w zaczynach z domieszką superplastyfikatora,
- zastosowanie metod wielokryterialnej optymalizacji statystycznej do oceny wpływu superplastyfikatora na właściwości betonu.

Są to osiągnięcia wnoszące wkład w rozwój dyscypliny naukowej budownictwo w zakresie badań roli superplastyfikatorów typu SMF i SNF w kształtowaniu cech stwardniałego betonu i można uznać, że cykl publikacji spełnia wymaganą w art. 16 ust. 2 p. 1 podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie budownictwo”.

Profesor Józef Jasiczak w swej recenzji z 27 grudnia 2013 r. podkreśla, że wszystkie 12 pozycji literaturowych stanowiących cykl publikacji będących podstawą wszczęcia postępowania habilitacyjnego „ukazały się w czasopismach recenzowanych w okresie minionych 20 lat, z czego 4 w czasopismach zagranicznych z IF takich jak: *Cement and Concrete Research*, *Journal of Materials Processing Technology* (2x), *Journal of Civil Engineering and Management*. Z tych 4 publikacji jedynie jedna jest współautorska, pozostałe indywidualne. Tematyka publikacji dotyczy wspólnego obszaru wiedzy związanego z różnymi aspektami wpływu domieszek chemicznych na właściwości mieszanki betonowej i stwardniałego betonu. Po 1990 roku była to wzięta, ale i bardzo potrzebna problematyka w dużym stopniu o charakterze aplikacyjnym [...]. Problematyka ta w ciągu 20 lat dynamicznie się rozwijała i poszczególne osiągnięcia Kandydatki były istotne w chwili ich opublikowania (obecnie prace z lat 90. XX wieku mają znaczenie czysto historyczne). Niewątpliwym osiągnięciem Kandydatki zasługującym na wyróżnienie jest zwrócenie uwagi na wpływ superplastyfikatora na wytrzymałość betonu w dłuższych przedziałach czasu. Pozostałe osiągnięcia badawcze uznane przez recenzenta to:

- wykazanie, że efektywność działania superplastyfikatorów zależy od rodzaju cementu, zwłaszcza od zawartości w nim glinianu trójwapniowego C_3A i zależność ta jest wyraźniejsza w przypadku domieszek upłynniających starszej generacji,
- potwierdzenie przydatności metod instrumentalnych (termicznej, skaningowej mikroskopii elektronowej, jądrowego rezonansu magnetycznego) do wyjaśniania współdziałania superplastyfikatorów z różnymi rodzajami cementu,
- potwierdzenie, że mikrostruktura i skład fazowy tworzyw cementowych modyfikowanych superplastyfikatorami są bardzo ważnym czynnikiem stanowiącym o ich parametrach technicznych,
- wykazanie przydatności metod wielokryterialnej optymalizacji statystycznej do prognozowania kompatybilności cementu i superplastyfikatora w zaczynach cementowych jako „narzędzia” wspomagającego poszukiwanie tej zgodności w betonach,
- wykazanie celowości badania właściwości kompozytów cementowych modyfikowanych superplastyfikatorami (w tym mikrostruktury) po dłuższych okresach twardnienia i w różnych warunkach dojrzewania,
- wskazanie na celowość oceny skuteczności działania superplastyfikatorów w betonach samozagęszczalnych na podstawie badań właściwości mieszanek betonowych i betonów we współdziałaniu z różnymi mikrowypełniaczami i we współdziałaniu z modyfikatorem lepkości.

Powyższe wnioski upoważniają do stwierdzenia, że przedstawiony jednotematyczny zbiór 12 publikacji stanowi znaczny wkład Autorki w rozwój dyscypliny naukowej budownictwo w zakresie technologii betonu”.

Profesor Jan Biliszczuk w recenzji z dnia 10 stycznia 2014 r. dokonał na wstępie ogólnej charakterystyki dorobku naukowego Kandydatki. Stwierdził: „*Jako podstawę do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego przedstawiono jednotematyczny cykl publikacji (wyodrębniony z całego dorobku) pod wspólnym hasłem „Efektywność działania superplastyfikatorów w tworzywach cementowych”. Zbiór zawiera 12 publikacji (w tym 1 rozdział omówionej wcześniej monografii: „Skuteczność działania superplastyfikatorów z uwzględnieniem różnych rodzajów cementów) oraz 5 indywidualnych i 7 współautorskich publikacji”.*

Recenzent podkreśla szczególnie publikacje w wysoko notowanych czasopismach anglojęzycznych (5 pozycji). Dalej Recenzent skupia się na najważniejszych osiągnięciach Habilitantki i wymienia je:

„Do najważniejszych osiągnięć badawczych należą:

- *wykazanie, że efektywność działania superplastyfikatorów zależy od rodzaju cementu, zwłaszcza od zawartości w nim glinianu trójwapniowego C_3A i zależność ta jest wyraźniejsza w przypadku domieszek upłynniających starszej generacji,*
- *potwierdzenie przydatności metod instrumentalnych (termicznej, skaningowej mikroskopii elektronowej, jądrowego rezonansu magnetycznego) do wyjaśnienia współdziałania superplastyfikatorów z różnymi rodzajami cementu,*
- *potwierdzenie, że mikrostruktura i skład fazowy tworzyw cementowych modyfikowanych superplastyfikatorami są bardzo ważnym czynnikiem stanowiącym o ich parametrach technicznych,*
- *wykazanie przydatności metod wielokryterialnej optymalizacji statystycznej do prognozowania kompatybilności cementu i superplastyfikatora w zaczynach cementowych jako „narzędzia” wspomagającego poszukiwanie tej zgodności w betonach,*
- *wykazanie celowości badania właściwości kompozytów cementowych modyfikowanych superplastyfikatorami (w tym mikrostruktury) po dłuższych okresach twardnienia i w różnych warunkach dojrzewania,*
- *wskazanie na celowość oceny skuteczności działania superplastyfikatorów w betonach samozagęszczalnych na podstawie badań właściwości mieszanek betonowych i betonów we współdziałaniu z różnymi mikrowypełniaczami i we współdziałaniu z modyfikatorem lepkości.”*

Zdaniem Recenzenta „*Wymienione wyżej osiągnięcia naukowe oprócz natury poznawczej mają bardzo duże znaczenie praktyczne dla rozwoju współczesnej technologii betonu.*

Badania nad skutecznością działania superplastyfikatorów mają też zasadnicze znaczenie dla projektowania i produkcji betonów wysokowartościowych oraz bardzo wysoko wartościowych a także mieszanek samozagęszczalnych”.

Na koniec Recenzent stwierdza „*Tak więc podstawę wniosku stanowią prace wartościowe merytorycznie, opublikowane w wysoko notowanych pismach o znaczeniu międzynarodowym.*

Niemniej cały dorobek Kandydatki jest monotematyczny i dotyczy ważnego, ale niezbyt rozległego zagadnienia. Kandydatka nie tworzy nowych plastyfikatorów, ale testuje produkty dostępne na rynku budowlanym, co nie umniejsza prowadzonych przez nią badań”

Ocena dorobku naukowego

Profesor Stefania Grzeszczyk, oceniając cały dorobek naukowy Habilitantki, podaje zestawienie wszystkich prac: „*Publikacyjny dorobek Habilitantki po uzyskaniu stopnia doktora obejmuje 32 pozycje, z czego 17 jest samodzielnych. Dorobek ten obejmuje także publikacje wchodzące w skład jednotematycznego cyklu publikacji „Efektywność działania superplastyfikatorów w tworzywach cementowych”*”.

Na koniec Pani Recenzent podsumowuje ten dorobek następująco: „*Habilitantka opublikowała 21 referatów w materiałach konferencyjnych, w tym 13 na konferencjach międzynarodowych, 3 z nich były samodzielne.*

Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 6. Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi 2.

Wskaźniki punktowe publikacji wchodzących w skład dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia doktora wynoszą 157 punktów według wykazu MNiSzW (zgodnie z rokiem opublikowania)”.

Ostatecznie podkreśla, że nie jest to dorobek imponujący „jak na 20 lat pracy naukowej”.

Do osiągnięć naukowo – badawczych Habilitantki zalicza się współudział w jednym projekcie badawczym i kierownictwo w trzech innych projektach badawczych.

Prof. Józef Jasiczak wymienia inne publikacje poza 12 wcześniej analizowanymi (autorzy, tytuł, miejsce wydania i rok publikacji). Ilościowo dorobek ten jest następujący:

- autorstwo jednej monografii,
- artykuły w czasopismach międzynarodowych (anglojęzycznych), także w materiałach konferencyjnych – 17,
- artykuły w czasopismach krajowych – 30 (w tym 6 nie związanych bezpośrednio z technologią betonu),
- opracowanie zbiorowe – 1 (Zeszyty do ćwiczeń z budownictwa inwentarskiego),
- ekspertyzy – 21,
- udział w 10 konferencjach międzynarodowych,
- udział w 12 konferencjach krajowych,
- kierownik i wykonawca 4 projektów badawczych, krajowych.
-

Podsumowanie dorobku Habilitantki Recenzent kończy istotnymi wskaźnikami:

- „Sumaryczny impact faktor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania: 5,465.
- Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science – 6.
- Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS): 2”
-

Prof. Jan Biliszczuk cały dorobek naukowy Habilitantki podsumowuje krótko: „*Sumaryczny dorobek dotyczy głównie technologii betonu i zagadnień materiałowych obejmuje:*

- *Jedną monografię,*
- *43 artykuły w pismach krajowych i zagranicznych,*
- *21 referatów na konferencje krajowe i zagraniczne.*

Jest to dorobek wartościowy merytorycznie zawężony jednak głównie do zagadnień skuteczności działania superplastyfikatorów”.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Ocenę tej sfery działalności Habilitantki syntetycznie ujęła w swojej recenzji pani prof. Grzeszczyk:

- *„Do osiągnięć dydaktycznych należy prowadzenie przez habilitantkę wykładów i ćwiczeń obejmujących tematykę inżynierii materiałów budowlanych a mianowicie: Materiały budowlane, Materiałoznawstwo, Technologia betonów specjalnych, Konstrukcje hydrotechniczne, Prawo budowlane, Budownictwo inwentarskie. Wypromowała 27 dyplomantów na Wydziale Melioracji i Inżynierii Środowiska Akademii Rolniczej w Poznaniu. Na szczególne wyróżnienie zasługuje realizacja prac dyplomowych we współpracy z firmami budowlanymi oraz zajmującymi się domieszkami do betonu. Jest koordynatorem modułu Earth Science and Engineering (ESE) w ofercie dydaktycznej Akademii Rolniczej w Poznaniu dla studentów zagranicznych w ramach programu Socrates – Erasmus. Była aktywnym członkiem zespołu uczelnianego zajmującego się implementacją nowych form oceny jakości nauczania w ramach programu Tempus INQA JEP 13374 w latach 1999 – 2001. Prowadziła wykłady i szkolenia zamawiane dla projektantów, wykonawców, pracowników naukowych i studentów w zakresie technologii betonu i chemii budowlanej organizowane przez takie firmy jak Sika, Lafarge, Schomburg, Celco – Poland, Wibex”.*

W kilku seminariach była członkiem Komitetu Organizacyjnego. Była również członkiem Komitetu Organizacyjnego II Konferencji Naukowej Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska.

W zakresie publikacji wiedzy i współpracy międzynarodowej Habilitantka odbyła 4 krótkoterminowe staże naukowe w Hawanie, w Brnie, w Zurichu i w Austrii. W kraju była współorganizatorem imprezy masowej „Noc Naukowców” 2009’.

Opracowała także recenzje artykułów do czterech indeksowanych czasopism, dwa do Journal of Civil Engineering and management, po jednym do Biochemical Engineering Journal i Construction and Building Materials.

Podsumowanie i wnioski końcowe

Wszyscy Recenzenci zgodnie stwierdzili spełnienie wymogów stawianych kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, o których stanowi Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. „O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki” (Dz. U. z 2003 r., Nr 65, poz. 595 z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze.

Zdaniem prof. Stefanii Grzeszczyk „[...] po rozważeniu krytycznej oceny odnośnie małej aktywności publikacyjnej, biorąc pod uwagę pozytywną ocenę jednotematycznego cyklu publikacji przedstawionego jako ociążenie naukowe stwierdzam, że dorobek naukowy Habilitantki spełnia minimalne wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień

doktora habilitowanego nauk technicznych. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki badań w zakresie wpływu domieszek upłynniających na właściwości zaczynów cementowych i betonów są wystarczającym przyczynkiem w rozwoju dyscypliny naukowej budownictwo.

Popieram wniosek o nadanie dr inż. Annie Grabiec stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie budownictwo”

Prof. Józef Jasiczak w wniosku końcowym między innymi napisał: *„Kierując się duchem Ustawy (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym, która wymaga od habilitanta posiadania stopnia doktora, osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej oraz wykazania się istotną aktywnością naukową a także szczegółowymi kryteriami oceny zamieszczonymi w Rozporządzeniu (Dz. U. Nr 196, poz. 1165) stwierdzam, że dorobek dr inż. Anny Grabiec w wystarczającym stopniu, dla pozytywnej oceny końcowej, spełnia określone w obu dokumentach wymagania”.*

Również prof. Jan Biliszcuk poparł wniosek Habilitantki o nadanie stopnia doktora habilitowanego: *„Podsumowując stwierdzam, że dr inż. Anna Grabiec ma znaczący dorobek naukowy i dydaktyczny, który spełnia wymagania Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14.03.2003 roku, art. 13 ust. 1, Dz. U. 65 poz. 595 i może na jego podstawie ubiegać się o nadanie Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego”.*

W trakcie posiedzenie komisji habilitacyjnej w dniu 30 stycznia 2014 r. zebrani przedstawili swoje pozytywne opinie na temat dorobku naukowego dr inż. Anny Grabiec i zasadność wniosku o nadanie Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie budownictwo.


Członkowie komisji podkreślili rzetelność naukową Habilitantki. Zwrócili uwagę na systemowy rozwój badań w zakresie technologii betonu wpisujący się w światowe tendencje z tego zakresu.

Wobec braku innych wypowiedzi, przewodniczący komisji dokonał zamknięcia dyskusji i przedstawił następującą konkluzję.

Konkluzja komisji habilitacyjnej

Na podstawie analizy przedstawionych przez Habilitantkę danych, zawartych w autoreferacie i pozostałych informacji zawartych w przygotowanych przez nią materiałach oraz biorąc pod uwagę opinie przedstawione przez Recenzentów i członków komisji, Komisja habilitacyjna stwierdziła jednomyślnie, że dorobek inż. Anny Grabiec spełnia warunki określone w Art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. „O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki” [Dz. U. z 2003 r., Nr 65, poz. 595 z późn. zm.].

Komisja habilitacyjna podejmuje uchwałę zawierającą pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Annie Grabiec stopnia naukowego doktora habilitowanego oraz przedkłada Radzie Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej wnioski o podjęcie uchwały o nadaniu Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie budownictwo.



.....

Przewodniczący komisji habilitacyjnej
prof. dr hab. inż. Jan Małolepszy

Wrocław, 30 stycznia 2014 r.