

**prof. dr hab. inż. Janusz JEŻOWIECKI**

EM. PROFESOR ZWYCZAJNY POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

52-430 WROCŁAW, ul. Trentowskiego 35

tel. (71) 363 43 55

tel. kom. 605 066 146



**Politechnika Wrocławska**  
**Wydział Inżynierii Środowiska**  
**Katedra Klimatyzacji, Ogrzewnictwa,**  
**Gazownictwa i Ochrony Powietrza**  
Wybrzeże Wyspiańskiego 27  
50-370 WROCŁAW

tel. (71) 320 34 11, tel./fax.(71) 320 35 32

e-mail: janusz.jezowiecki@pwr.edu.pl

## R E C E N Z J A

### w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Tomasza Cholewy

opracowana na podstawie postanowienia Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 8. listopada 2019 r., znak BCK-VI-L9641/2019 oraz zlecenia Przewodniczącej Rady Dyscypliny Naukowej „inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka” Politechniki Lubelskiej z dnia 5. grudnia 2019 r., znak Ś-309/2019

Dr inż. Tomasz Cholewa, lat 35, ukończył w 2008 r. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej z dyplomem magistra inżyniera w specjalności *ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja*, po czym został zatrudniony na stanowisku asystenta na tym macierzystym Wydziale. W 2013 r. uzyskał na tym Wydziale stopień doktora nauk technicznych na podstawie wyróżnionej pracy doktorskiej pt. *Analiza wpływu parametrów pracy ogrzewania i chłodzenia podłogowego na komfort termiczny i zużycie energii*. W 2015 r. awansował na zajmowane do dzisiaj stanowisko adiunkta w Katedrze Jakości Powietrza Wewnętrznego i Zewnętrznego. Posiada szereg uprawnień i kwalifikacji zawodowych, m.in. uprawnienia budowlane projektowe i wykonawcze (obydwa w bez ograniczeń) w zakresie *sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*, 4-krotnie uzyskane świadectwa kwalifikacji w zakresie *obsługi, konserwacji, naprawy, montażu i prac kontrolno-pomiarowych urządzeń wytwarzających, przetwarzających, przesyłających i zużywających ciepło oraz innych urządzeń energetycznych*.

W postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Tomasz Cholewa przedstawił – jako osiągnięcie habilitacyjne – samodzielną monografię pt. *Sterowanie prognozowe dostawą ciepła na potrzeby ogrzewania*, wydaną w 2019 r. przez Komitet Inżynierii Środowiska PAN.



Podstawowym celem naukowym powyższej monografii jest opracowanie autorskiej metody prognozowania dostarczania ciepła dla ogrzewania obiektów zarówno istniejących, jak i nowopowstających, a ponadto zaproponowanie na jej podstawie metody sterowania prognozowego dostarczania ciepła do obiektów budowlanych. Badania Habilitanta pozwoliły osiągnąć ten główny cel pracy, tj. pozwoliły na opracowanie własnej metody umożliwiającej prognozowanie zapotrzebowania na moc cieplną do ogrzewania i to z dość wysoką dokładnością. Otrzymane wyniki znajdują zastosowanie tak w dalszych badaniach naukowych, jak i w inżynierskiej praktyce projektowej i eksploatacyjnej systemów grzewczych.

Proponowany w monografii przez jej Autora system sterowania instalacjami grzewczymi wyróżnia się dużą wartością „rynkową”, albowiem umożliwia zmniejszenie zużycia ciepła co najmniej o 10% szczególnie w budynkach już istniejących, zarówno mieszkalnych, jak i użyteczności publicznej. Może być naturalnie zainstalowany także w nowoprojektowanych obiektach, zarówno samodzielnych, jak i grupowych.

Opracowany przez Autora monografii habilitacyjnej system sterowania układów grzewczych przy uwzględnieniu prognozy pogody, odpowiedniej równoważnej temperatury zewnętrznej oraz odpowiedniego aktualnego dobowego profilu równoważnej temperatury wewnętrznej może pozwolić na uzyskanie zmniejszenia zużycia ciepła na poziomie co najmniej 10 % w porównaniu do wariantu wyjściowego (w którym jest już tradycyjna regulacja pogodowa).

Z pełnym przekonaniem uważam, że powyższa monografia dr Tomasza Cholewy w całej rozciągłości spełnia wszelkie cechy tzw. dzieła habilitacyjnego.

Pozostałe osiągnięcia naukowe dr Tomasza Cholewy koncentrowały się w pierwszej kolejności na zagadnieniach związanych z wymianą ciepła w ogrzewaniach płaszczyznowych. Był w tej tematyce głównym wykonawcą grantu badawczego (zrealizowanego wraz z Politechniką Warszawską). Z tego zakresu opracował rozprawę doktorską. Dalsze Jego badania naukowe dotyczyły efektywności energetycznej oraz racjonalizacji zużycia energii w budynkach, szczególnie istniejących. Efektem tych badań było kilka anglojęzycznych publikacji oraz skuteczne opracowanie wniosku o projekt badawczy dotyczący racjonalizacji zużycia energii w budownictwie mieszkaniowym. Główne wyniki badań przeprowadzonych w ramach uzyskanego powyższego grantu zostały opublikowane we współautorskiej monografii pt. *Racjonalizacja zużycia energii w budownictwie mieszkaniowym* wydanej w 2016 r. przez Ośrodek Informacji *Technika Instalacyjna w Budownictwie*.

Wyniki prac naukowych prowadzonych przez Habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora zostały zawarte w 12 zagranicznych publikacjach w czasopiśmie z bazy JCR oraz w 6 artykułach krajowych, w 1 monografii oraz w 10 referatach konferencyjnych (w tym na 5 konferencjach międzynarodowych). Część publikacji dr T. Cholewy powstała we współpracy międzynarodowej (z uniwersytetami w Chorwacji, Grecji, Szwecji i we Włoszech).

Dr inż. Tomasz Cholewa opublikował przed doktoratem 29 publikacji, po doktoracie 21 publikacji, zatem łącznie 50 publikacji, uzyskując według bazy *Web of*



*Science* 100 cytowań i indeks Hirscha o wartości 5. Był recenzentem 77 publikacji w anglojęzycznych wydawnictwach naukowych oraz 3 publikacji w krajowych czasopismach naukowych.

Powyższe wartości świadczą o wysokim uznaniu naukowych osiągnięć dr Tomasza Cholewy i uznaniu Go za naukowca dobrze „rozpoznanego” w międzynarodowym i krajowym środowisku naukowym.

Dopełnieniem powyższych informacji jest realizacja przez dr Tomasza Cholewę zadań statutowych Katedry Jakości Powietrza Wewnętrznego i Zewnętrznego Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej oraz dość bliska współpraca naukowa z Zakładem Klimatyzacji i Ogrzewnictwa Wydziału Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej.

Habilitant wykazał dość dużą aktywność w pozyskiwaniu środków na badania naukowe. Był kierownikiem projektu finansowanego przez MNiSzW w latach 2013-2015 (o wartości brutto 96 200 zł) oraz jest kierownikiem projektu przyznanego przez NCBiR do realizacji w latach 2019-2022 (o wartości 1 259 000 zł).

Wraz z wysoką aktywnością naukową dr Tomasz Cholewa od początku zatrudnienia w Politechnice Lubelskiej, tj. od 2008 roku, jest bardzo aktywnym nauczycielem akademickim w zakresie dydaktycznym. Prowadził zajęcia ze wszystkich form dydaktycznych, zwłaszcza na Wydziale Inżynierii Środowiska, uzyskując ponad przeciętne wyniki w tej działalności, a także kilka nagród za tę działalność dydaktyczną. Uważam, że ta działalność dydaktyczna Kandydata spełnia w całości wymagania do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Dr inż. Tomasz Cholewa aktywnie udziela się w działalności organów kolegialnych Politechniki Lubelskiej. Systematycznie podnosi także kwalifikacje zawodowe.

W podsumowaniu powyższej recenzji stwierdzam z pełnym przekonaniem o spełnieniu przez dr inż. Tomasza Cholewę wszelkich przepisowych i zwyczajowych wymagań do uzyskania stopnia naukowego *doktora habilitowanego* i to na bardzo wysokim poziomie. Spełnia zwłaszcza wszelkie kryteria ujęte w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1. września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. Nr 196, poz. 1165). Stawiam wobec tego jednoznaczny wniosek do Komisji Habilitacyjnej o wystąpienie do Rady Dyscypliny Naukowej *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka* Politechniki Lubelskiej o pozytywne zaopiniowanie wniosku do Wysokiego Senatu Politechniki Lubelskiej o nadanie dr inż. Tomaszowi Cholewie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka*.

Wrocław, 7. stycznia 2020 r.

