

Zabrze, dn. 20.03.2024 r.

dr hab. inż. Sławomir Stelmach, prof. ITPE
Instytut Technologii Paliw i Energii
ul. Zamkowa 1, 41-803 Zabrze
e-mail: sstelmach@itpe.pl
tel.: 663 77 37 37

RECENZJA

w postępowaniu habilitacyjnym Pana dr. inż. Przemysława Motyla

1. Wprowadzenie.

Podstawą formalną niniejszej recenzji jest pismo z Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego nr PK-042/16/10-4/h-r/2024 z dnia 14.02.2024 r., podpisane przez Jego Magnificencję Rektora prof. dr. hab. Sławomira Bukowskiego, informujące o wyznaczeniu mnie w dniu 18.01.2024 r. przez Senat URad. (Uchwała Nr 000-2/3/2024 z dn. 18.01.2024 r.) w skład komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Panu dr. inż. Przemysławowi Brunonowi Motylowi w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Niniejsza recenzja została opracowana na podstawie następujących dokumentów, przekazanych mi do analizy wraz z w/w pismem:

- wniosku Pana dr. inż. Przemysława Motyla z dnia 29.09.2023 r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, skierowanego do Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej,
- danych wnioskodawcy (załącznik nr 1 do wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego),
- autoreferatu (załącznik nr 2 do wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego),
- wykazu osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny (załącznik nr 3 do wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego),
- kopii publikacji naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe zgłoszone jako podstawa wniosku (załącznik nr 4 do wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, przekazany do oceny na cyfrowym nośniku danych),
- oświadczeń współautorów publikacji (załącznik nr 5 do wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, przekazany do oceny na cyfrowym nośniku danych),

Otrzymano, dn. 28/03/2024
L. dz. 4/2024
Sekcja Rozwoju Kadry Naukowej

- pozostałych dokumentów, zaświadczeń (załącznik nr 6 do wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, przekazany do oceny na cyfrowym nośniku danych).

Podstawę prawną opracowanej recenzji stanowi ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zgodnie z zapisami art. 219 ust. 1 tej ustawy, stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:
 - a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
 - b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
 - c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Niniejszym stwierdzam, że przedstawiona mi do recenzji dokumentacja jest kompletna pod kątem dokonania analizy spełnienia (bądź nie) przez kandydata wyżej wymienionych formalnych wymagań i umożliwi przeprowadzenie oceny kwalifikacji Pana dr. inż. Przemysława Motyla do stopnia doktora habilitowanego.

2. Informacja o kandydacie.

Pan dr inż. Przemysław Motyl (ur. 24.12.1980 r.) jest zatrudniony na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu. Przeszedł w tej uczelni przez wiele szczebli kariery, a aktualnie pełni funkcję Prodziekana Wydziału Mechanicznego, będąc jednocześnie zatrudnionym na stanowisku profesora URad. W dniu 24.03.2011 roku kandydat w swojej macierzystej uczelni (poprz. Politechnika Radomska) uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie mechanika, na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej pt. „Algorytmy numeryczne wyznaczania ruchu cieczy lepkiej metodą dekompozycji pola prędkości”. Uzyskanie przez kandydata stopnia doktora (potwierdzone odpisem dyplomu załączonym w otrzymanej do recenzji dokumentacji), wypełnia pierwszy z warunków ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, wyspecyfikowanych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Po uzyskaniu stopnia doktora kandydat prowadził szeroko zakrojoną działalność dydaktyczną i naukową, skoncentrowaną przede wszystkim na wykorzystaniu modelowania numerycznego w zagadnieniach mechaniki płynów oraz transportu ciepła, a także w obszarze niskoemisyjnej konwersji odnawialnych paliw stałych. Jego działalność nie ograniczała się jedynie do aktywności zawodowej w jednostce macierzystej, ale obejmowała również współpracę z innymi ośrodkami naukowymi, m.in. Politechniką Białostocką, Politechniką

Śląską, Uniwersytetem Kantabryjskim, czy też Instytutem Energetyki. Jest bardzo silnie zaangażowany w funkcjonowanie URad., czego wyrazem są m.in. sukcesywne awanse w hierarchii kadry uczelni, a także aktualne lub minione członkostwa w komisjach kierunkowych. Jego działalność naukowa została doceniona m.in. przyznaniem nagród naukowych J.M. Rektora UTH Radom/Pol. Radomskiej – dwóch II-go i jednej III-go stopnia. Opracował wiele materiałów dydaktycznych – zarówno w języku polskim jak i angielskim – do nauczania licznych przedmiotów akademickich spójnych z obszarami jego działalności naukowej. W jej ramach współpracował także z kilkoma przedsiębiorstwami. Jest również współautorem trzech wdrożonych rozwiązań technologicznych. W czasie przygotowywania dokumentacji habilitacyjnej wskaźniki naukometryczne kandydata były następujące: IF=19,69 (7 publikacji z okresu 2018-2022), liczba cytowań: WoS – 25, Scopus – 35, indeks H: WoS – 3, Scopus – 4.

3. Syntetyczna charakterystyka osiągnięcia naukowego kandydata.

Stosownie do zapisów art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, kandydat przedstawił w dokumentacji habilitacyjnej cykl sześciu powiązanych tematycznie artykułów opublikowanych w czasopiśmie naukowych, które – zgodnie z zapisem ustawy – w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie powinny być ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b. Cykl sześciu publikacji (lata wydania 2016-2022) przedstawiony jako osiągnięcie naukowe kandydat zatytułował „Wybrane aspekty wykorzystania biomasy i odpadów jako paliw w niskoemisyjnych technologiach instalacji kotłowych – modelowanie numeryczne, projektowanie, eksploatacja”. Wykonana przeze mnie analiza za pomocą narzędzi internetowych pozwoliła mi na potwierdzenie spełnienia wymienionego wyżej wymogu ustawowego przez wszystkie publikacje z przedstawionego cyklu, a więc w mojej opinii można go uznać za spełniony. Kandydat jest współautorem wszystkich publikacji z analizowanego cyklu, przy czym w przypadku czterech – pierwszym autorem. Cztery z publikacji są wysoko punktowane (140 pkt.), natomiast dwie nieco niżej – w latach ich wydania, tj. w roku 2016 i 2018, ich punktacja wynosiła odpowiednio 7 oraz 15 pkt.

Zaprezentowany cykl publikacji jest zdaniem kandydata podsumowaniem jego działalności naukowej i badawczej w okresie po uzyskaniu stopnia doktora, prowadzonej we współpracy z innymi naukowcami oraz przedstawicielami sektora gospodarczego. Prace badawcze realizowane przez kandydata w tym okresie, a także powiązane z nimi jego osiągnięcia naukowe, dotyczyły przede wszystkim numerycznego modelowania procesów termicznej konwersji paliw stałych oraz aspektów cieplno-przepływowych odnoszących się do urządzeń grzewczych małej mocy, ale także kotłów o dużych mocach wykorzystywanych w energetyce zawodowej.

Efekty badań i obliczeń prowadzonych przez wiele lat przez kandydata, których wyniki opublikowane zostały w artykułach ujętych w monotematycznym cyklu zamieszczonym w dokumentacji habilitacyjnej, można w dużym skrócie przedstawić w poniższych punktach:

- opracowanie nowego numerycznego modelu spalania drewna kawałkowego, uwzględniającego dwie główne domeny: (i) zewnętrzną – generującą gaz z palnych części biomasy drzewnej (w tym części lotnych), (ii) wewnętrzną – odpowiadającą częściom niepalnym; model został skutecznie zweryfikowany w badaniach eksperymentalnych przeprowadzonych na dedykowanym, unikalnym stanowisku pomiarowym; uzyskane

wyniki obliczeń numerycznych posłużyły do zaprojektowania nowych konstrukcji wkładów kominkowych,

- opracowanie trzyetapowej, półempirycznej procedury modelowania spalania biomasy w formie peletów w palnikach retortowych instalowanych w kotłach o mocy do 20 kW; specyfikacja optymalnej geometrii komory spalania wraz z budową prototypu kotła; skuteczna weryfikacja modelu numerycznego i prototypowego kotła zapewniającego quasi-adiabatyżne spalanie przy stałej temperaturze, efektywne wymieszanie spalin z powietrzem, niskie stężenia CO i NO_x w spalinach oraz wysoką sprawność urządzenia – średnio 92%,
- modelowanie CFD współspalania węgla z gazem ziemnym w kotle OP230; potwierdzenie wpływu wysokiej zawartości metanu wprowadzanego przez dedykowane dysze na istotną redukcję wielkości emisji NO_x podczas jego współspalania z węglem; opracowanie na podstawie wykonanych symulacji wytycznych dla współspalania węgla z gazem palnym ze zgazowania biomasy w kotle OP-230; opracowanie zmodyfikowanej metody stopniowania powietrza dla układu dwupaliwowego przy pośrednim współspalaniu węgla i gazu palnego ze zgazowania paliw biomasowych,
- przeprowadzenie symulacji numerycznych (modelowanie CFD) współspalania gazu palnego ze zgazowania biomasy wraz z węglem w kotle OP-230, wyposażonym w niskoemisyjne palniki ulokowane na przedniej ścianie; potwierdzenie możliwości efektywnej modernizacji kotła OP-230 w celu dotrzymania wymaganych poziomów emisji NO_x; stwierdzenie najkorzystniejszych efektów obniżenia emisji NO_x (o blisko 40%) w przypadku umieszczenia dysz gazu palnego z biomasy poniżej palników węglowych; udokumentowanie liniowej zależności obniżenia emisji CO₂ od wielkości wymiany ciepła podczas pośredniego współspalania gazu ze zgazowania biomasy z węglem w kotle OP-230,
- identyfikacja obszaru zagrożenia korozją chlorową w palenisku kotła o mocy 10 kW w oparciu o numeryczną analizę procesu spalania biomasy; wytyczne branżowe i rekomendacja materiałów konstrukcyjnych dedykowanych do stosowania w budowie kotłów małej mocy narażonych na ryzyko wystąpienia korozji chlorowej (materiały z udziałem faz międzymetalicznych FeAl i Fe3Al oraz NiAl i Ni3Al),
- wykazanie intensyfikacji emisji metali (Cd, Cu i Zn) wraz ze wzrostem temperatury konwersji paliwa w skali laboratoryjnej; ograniczenie emisji Cd, Cu i Zn w procesie spalania odpadów (gumy, osadów ściekowych oraz SRF) poprzez zastosowanie dodatków immobilizujących (boksyt, dolomit, V₂O₅); określenie mechanizmu działania dodatków immobilizujących.

Nie da się zaprzeczyć, że osiągnięcia kandydata wyspecyfikowane w cyklu monotematycznych publikacji są użyteczne, czego dowodem mogą być:

- wdrożenie na stanowisku badawczym w centrum B+R firmy Kratki.pl Marek Bał modeli numerycznych dla symulacji procesów spalania drewna w instalacjach kominkowych,
- zastosowanie modelu spalania złoża peletu biomasowego w zaprojektowaniu nowego palnika dedykowanego do zastosowań w domowych instalacjach kotłowych.

Konkludując, kandydat przedstawił w dokumentacji habilitacyjnej cykl sześciu tematycznie powiązanych artykułów naukowych, spełniających wymogi ustawowe, stanowiący podsumowanie jego działalności naukowej i badawczej po uzyskaniu stopnia doktora, prezentujący konkretne osiągnięcia w modelowaniu numerycznym, projektowaniu i eksploatacji instalacji kominkowych i kotłowych.

4. Ocena recenzowanego osiągnięcia naukowego.

Przedstawione w cyklu monotematycznych publikacji osiągnięcia kandydata są świadectwem głębokiego zrozumienia przez niego złożonych zagadnień mechaniki płynów oraz transportu ciepła, co przyczyniło się niewątpliwie do wniesienia przez Pana P. Motyla wkładu w rozwój rozwiązań technologicznych dedykowanych mało- i wielkoskalowej energetyce. Zaprezentowane prace mają interdyscyplinarny charakter, łącząc m.in. wiedzę z zakresu mechaniki płynów, termodynamiki, chemii, inżynierii środowiska oraz inżynierii materiałowej. Skuteczna weryfikacja modeli numerycznych poprzez przeprowadzone eksperymenty oraz ich aplikacja w projektowaniu nowych konstrukcji kotłów i palników, świadczy o możliwości praktycznego zastosowania wyników prac kandydata. Ponadto, jeden z fragmentów jego działalności naukowej przyczynia się do rozwoju metod redukcji emisji szkodliwych substancji, takich jak tlenki azotu czy metale ciężkie, co ma kluczowe znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia publicznego. Identyfikacja obszarów zagrożonych korozją chlorową i opracowanie rekomendacji materiałowych to kolejny dowód na kompleksowe podejście kandydata do problematyki spalania biomasy. Dokonane przez kandydata wdrożenia opracowanych modeli numerycznych w praktyce przemysłowej, potwierdzają ich innowacyjność i wysoką wartość użytkową. Osiągnięcia te nie tylko przyczyniają się do rozwoju naukowego w energetyce, ale także są realną ofertą użytecznych rozwiązań dla przemysłu, umożliwiając zwiększenie efektywności energetycznej i ograniczenie wpływu konwersji paliw stałych na środowisko.

Analizowane osiągnięcie naukowe składa się z sześciu monotematycznych publikacji wieloautorskich, w przeważającej części (cztery publikacje) opublikowanych w czasopiśmie *Energies* o znaczącym współczynniku impact factor (IF) – >3 (w naukach technicznych, czasopisma z IF powyżej 3 są zazwyczaj postrzegane jako wpływowe). Łączna wartość współczynnika IF omawianych publikacji jest równa 13,74, przy czym średnia wynosi IF=2,29. Należy stwierdzić, że dla publikacji z dyscypliny inżynieria mechaniczna, jest to wynik dobry.

Tematyka zagadnień podjętych przez kandydata na drodze własnego rozwoju naukowego (efektem czego są publikacje przedstawione jako osiągnięcie naukowe w procedurze habilitacyjnej) jest przedmiotem wielu prac naukowych i badawczo-rozwojowych prowadzonych na całym świecie (co tylko potwierdza jej ważne znaczenie). Mimo to trzeba stwierdzić, że zawiera ona w sobie elementy oryginalności, a w mojej ocenie dokonany przez niego wybór obszaru badawczego oraz publikacji stanowiących monotematyczny cykl był trafny i niezwykle ciekawy. Pewien niedosyt może pozostawiać nieduża liczba publikacji w przygotowanym cyklu (trzeba jednak jednoznacznie zastrzec, że nieokreślona zapisami stosownej ustawy), gdyż oceniając potencjał twórczy autora w oparciu o analizowaną dokumentację habilitacyjną spodziewałbym się jego nieco większej aktywności publikacyjnej w przedmiotowym obszarze wiedzy.

W badaniach przedstawionych w recenzowanym cyklu publikacji autor stosował właściwie dobrane narzędzia/instrumentarium badawcze. Kandydat wykorzystywał także nowoczesne metody analizy i prezentacji danych, co niewątpliwie istotnie podnosiło walor naukowy współprzygotowanych przez niego publikacji, a finalnie – przedstawionego do recenzji osiągnięcia naukowego.

Publikacje ujęte w cyklu stanowiącym osiągnięcie naukowe są – co oczywiste – napisane językiem wysoce specjalistycznym, poprawnym terminologicznie i językowo. Podobnie (a więc poprawnie) przedstawione jest omówienie osiągnięcia naukowego w autoreferacie przedłożonym do oceny przez kandydata. Generalnie, zarówno publikacje stanowiące

osiągnięcie naukowe, jak i jego omówienie w autoreferacie pod względem językowym nie będą w mojej opinii żadnymi zastrzeżeniami.

Podsumowując, przedstawione przez kandydata do recenzji osiągnięcie naukowe stanowi cykl sześciu powiązanych tematycznie (monotematyczny) artykułów naukowych opublikowanych w zasadniczej mierze (5 publikacji) w renomowanych czasopiśmie (Energies i Journal of Thermal Science). Fakt ten czyni zadość drugiemu z trzech formalnych wymogów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce koniecznych do spełnienia przez kandydata do stopnia doktora habilitowanego. Zaprezentowane osiągnięcie naukowe kandydata – mimo jego bezsprzecznej interdyscyplinarności – stanowi moim zdaniem istotny wkład w rozwój nauk inżyniersko-technicznych, w tym dyscypliny inżynieria mechaniczna.

5. Ocena aktywności naukowej kandydata.

Aktywność publikacyjna kandydata nie ograniczała się oczywiście wyłącznie do publikacji ujętych w cyklu stanowiącym oryginalne osiągnięcie naukowe. Do czasu uzyskania stopnia doktora opublikował on wyniki prac w realizacji których uczestniczył w formie jednej monografii (jako jeden z dwóch współautorów), czterech rozdziałów w monografiach (we wszystkich jako pierwszy współautor) oraz sześciu publikacji wydanych w czasopiśmie krajowych (dwóch angielskojęzycznych; jako współautor). W okresie po uzyskaniu stopnia doktora kandydat opublikował (oprócz prac ujętych w monotematycznym cyklu) dwie publikacje w renomowanych czasopiśmie ujętych w bazie Journal Citation Reports (jako współautor) oraz dziesięć rozdziałów w monografiach (w tym trzech jako pierwszy współautor, a jednym jako jedyny autor).

Liczba cytowań według WoS prac naukowych kandydata wynosi 31 (28 bez samocytowań), a indeks Hirscha ma wartości 4 (stan na 15.03.2024 r.). Trzeba przyznać, że nie są to imponujące wskaźniki dla obszaru tematycznego będącego głównym przedmiotem zainteresowań i aktywności zawodowej kandydata, niemniej jednak jego aktywność publikacyjna jest już dostrzegalna w globalnym obiegu naukowym.

Analizując pozapublikacyjną aktywność zawodową kandydata należy zwrócić uwagę na jego współpracę naukową z kilkoma jednostkami: Politechniką Białostocką, Politechniką Śląską, Uniwersytetem Kantabryjskim (Faculty of Industrial and Telecommunications Engineering, Santander, Hiszpania) oraz Instytutem Energetyki. Celem tej współpracy była przede wszystkim wspólna realizacja projektów badawczo-rozwojowych (wymienionych w dokumentacji habilitacyjnej), a jej efektami – wspólne publikacje naukowe. Kandydat może pochwalić się także wystąpieniami na 13. krajowych i zagranicznych sympozjach/konferencjach (4. przed uzyskaniem stopnia doktora i 9. po jego uzyskaniu).

Habilitant może wykazać się także znaczącą aktywnością na polu dydaktyki. Opracował on liczne materiały do prowadzenia przedmiotów w języku polskim oraz angielskim, dla kierunku studiów Mechanika i Budowa Maszyn (I i II stopień), a także kierunku Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii (I stopień). Materiały te w ogólnym ujęciu odnosiły się do zagadnień numerycznego modelowania procesów transportu ciepła, mechaniki płynów, biopaliw, etc. Przygotowywał także od strony organizacyjnej swoją macierzystą uczelnię do ewaluacji jakości działalności naukowej za lata 2017-2021 w zakresie dyscypliny 'Inżynieria mechaniczna'. Wynikiem tej ewaluacji było uzyskanie w tej dyscyplinie kategorii B+. Ponadto był członkiem komisji kierunkowej dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn oraz komisji kierunkowej dla kierunku Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii.

Kandydat – co niezwykle ważne w rozwoju naukowym – pełnił także rolę recenzenta trzech publikacji naukowych wydanych przez wydawnictwo MDPI. Był ponadto członkiem komitetu naukowego oraz komitetu organizacyjnego dwóch konferencji organizowanych w kraju. W latach 2011-18 był ponadto członkiem Sekcji Spalania Komitetu Termodynamiki i Spalania PAN.

Habilitant nie zaniedbywał także doskonalenia swoich umiejętności w sferze modelowania numerycznego. W latach 2019-2023 uczestniczył w serii szkoleń z zakresu CFD i programowania uzyskując stosowne certyfikaty (8 certyfikatów).

Kandydat współpracował efektywnie z firmami komercyjnymi (o czym była mowa wcześniej), co skutkowało jego uczestnictwem w dokonaniu trzech wdrożeń. Jest on również autorem dwóch zleconych opracowań eksperckich. Prowadzi także działalność o charakterze społecznym, w tym m.in. współpracował przy organizacji Radomskiego Dnia Inżyniera (2023), jest koordynatorem ds. kontaktu z Radomskim Klastrem Metalowym (na podstawie zarządzenia J.M. Rektora URad.), a od roku 2019 jest także członkiem Rady Gospodarczej przy Prezydencie Miasta Radom.

Mając na uwadze przedstawione informacje można stwierdzić, że kandydat do stopnia doktora habilitowanego wykazał się ogólnie znaczącą aktywnością naukową na przestrzeni swojej wieloletniej działalności zawodowej. Aktywność ta obejmowała więcej niż jedną uczelnię i instytucję naukową (także zagraniczną), jak również sferę gospodarczą, trzeba więc uznać tym samym za spełniony trzeci formalny warunek dla uzyskania stopnia doktora habilitowanego, wynikający z ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

6. Podsumowanie.

Po szczegółowej analizie przedstawionej mi do recenzji dokumentacji stwierdzam, że dr inż. Przemysław Motyl przedstawił do oceny osiągnięcia habilitacyjne stanowiące cykl sześciu monotematycznych publikacji, wnoszące w mojej opinii znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Informacje zawarte w recenzowanej dokumentacji w mojej opinii jednoznacznie potwierdzają znaczącą, mającą miejsce od wielu lat aktywność naukowo-badawczą kandydata, prowadzoną przede wszystkim w obszarze modelowania numerycznego w zakresie mechaniki płynów oraz transportu ciepła, a także w obszarze niskoemisyjnej konwersji odnawialnych paliw stałych. Analiza przedstawionej do recenzji dokumentacji pozwala mi stwierdzić, że habilitant wykazuje się bardzo dobrą znajomością przedmiotowej tematyki i jest w tym obszarze wysokiej klasy ekspertem. Ma on również istotny udział w kształceniu młodzieży w zakresie tematyki swoich zawodowych zainteresowań.

Mając powyższe na uwadze stwierdzam, że dr inż. Przemysław Motyl wypełnił w sposób wystarczający wszystkie formalne wymogi wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, obowiązujące kandydatów ubiegających się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Wnioskuje zatem do komisji habilitacyjnej o dopuszczenie kandydata do dalszego etapu postępowania kwalifikacyjnego związanego z nadaniem stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

.....
Sławomir Stelmach