

Ocena

osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy z instytucjami i towarzystwami naukowymi dr inż. Łukasza Chrzanowskiego ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie biotechnologia. Podstawa - decyzja Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dnia 7.03.2013 o powołaniu komisji do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego (data wszczęcia postępowania 29.01.2013, pismo Dziekana Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności, Politechniki Łódzkiej - nr W-5/67/2013).

Ocenę opracowałem w oparciu o analizę dostarczonych dokumentów stanowiących osiągnięcie naukowe (cykl jednotematycznych 9 publikacji), autoreferat i życiorys naukowy Habilitanta, oświadczenia współautorów publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, kopię dyplomu doktorskiego i kwestionariusz osobowy. Oceniając aktywność naukową posłużyłem się także dostarczonymi odbitkami 20 wybranych publikacji załączonych w dokumentacji wniosku.

1. Informacje ogólne

Dr inż. Łukasz Chrzanowski, absolwent Wydziału Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej, gdzie w roku 1991 obronił pracę magisterską pt. „Wydzielanie biosurfaktantów z bakterii rozkładających węglowodory”, związał swoją pracę i karierę naukową z Instytutem Technologii i Inżynierii Chemicznej, w którym w roku 1995 obronił pracę doktorską „Wpływ surfaktantów na biodegradację węglowodorów przy wykorzystaniu drożdży”, promotor prof. dr hab. Andrzej Olszanowski. Od roku 2005 do chwili obecnej jest zatrudniony w Zakładzie Chemii Organicznej Instytutu Technologii i Inżynierii Chemicznej, Politechniki Poznańskiej.

2. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w formie jednotematycznego cyklu publikacji

Ocenę osiągnięcia naukowego pt. „Biodegradacja węglowodorów ropopochodnych przez bakteryjne konsorcja środowiskowe w obecności związków powierzchniowo-czynnych oraz

biodiesla" dr inż. Łukasza Chrzanowskiego opracowałem na podstawie cyklu 9 oryginalnych publikacji (8 eksperymentalnych i 1 przeglądowa) z lat 2009-2012, stanowiących osiągnięcie naukowe oraz 8 stronicowego autorskiego komentarza. Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały opublikowane w renomowanych czasopismach z listy filadelfijskiej, takich jak: *Bioresource Technology*, *Journal of Hazardous Materials*, *Applied Microbiology and Biotechnology*, *Biodegradation*, *International Biodeterioration & Biodegradation*, *World Journal of Microbiology and Biotechnology* i *Letters in Applied Microbiology*. Suma IF tych prac wyniosła 28,44 a suma liczba punktów MNiSW za te publikacje wynosi 305. W pięciu publikacjach dr Chrzanowski jest pierwszym autorem w dwóch jest drugim, w jednej jest trzecim autorem oraz w jednej zamyka spis autorów.

Współautorzy tych prac złożyli pisemne oświadczenia, załączone do przesłanych mi materiałów, z analizy których wyciągnąłem wniosek, że autorem koncepcji, planującym doświadczenia, fizycznym wykonawcą doświadczeń (lub ich znaczącej części), opracowującym i interpretującym wyniki, osobą piszącą manuskrypt w języku angielskim oraz przygotowującą edycję publikacji był Habilitant. Jego udział procentowy w publikacjach był szacowany: 70% (w jednej), 50% (w siedmiu) i 35% (w jednej). Nie ma najmniejszych wątpliwości, że to dr inż. Łukasz Chrzanowski ma intelektualne prawa do tych prac. Choć formalnie należało oczekiwać, że każdy ze współautorów poszczególnych publikacji podpisze oświadczenie dr Chrzanowskiego, co zamykałoby definitywnie sprawę prawa intelektualnego.

Potrzeba jest matką wynalazków a przyroda ich niewyczerpalnym źródłem inspiracji. Poznając lepiej świat przyrody ożywionej, czym zajmuje się „nowa”, bo funkcjonująca od ponad 3,5 miliarda lat interdyscyplinarna dziedzina wiedzy, obecnie nazwana biotechnologią, zaglądamy coraz częściej w rejony nieznane i dotychczas niezbadane, z przeświadczeniem, że znajdziemy tam pożyteczne dla nas przykłady i rozwiązania.

Czy *biotechnologia* uratuje ludzkość, a zwłaszcza czy ją zbawi? Tego nie wiem. Ale już od wielu lat widoczne jest i niepodważalne, że nauka ta, rozwijając się do granic jeszcze *dekadę temu* niewyobrażalnych, wypełnia niezwykle ciekawą, ważną i przydatną wiedzą, lukę w obszarze nie tylko poznania mechanizmów życia, ale także *sprzątania* jego efektów ubocznych. To, co rozwija i podwyższa standard życia ludzi jednocześnie zanieczyszcza, szkodzi oraz niszczy środowisko. Mówiąc nieco żartobliwie człowiek żyje na Ziemi po to, aby brudzić. Jest rzeczą ludzką brudzić, ale świadomość następstw takiego działania podpowiada: „Mało brudź a przede wszystkim sprzątaj”.

Węglowodory ropopochodne wrogo ulokowane w środowisku naturalnym stanowią częsty i uciążliwy problem środowiskowy, który z upływem lat doskwiera nam coraz bardziej. Dlatego prace zmierzające do usunięcia tej trucizny są bardzo pożądane i na czasie.

Tym właśnie zagadnieniom, ważnym i z naukowego, i z aplikacyjnego punktu widzenia poświęcone były badania dr inż. Łukasza Chrzanowskiego wchodzące w zakres jego osiągnięcia naukowego. Wyniki cząstkowe tych badań zostały, jak już wspomniałem, opublikowane w renomowanych i dobrze dobranych tematycznie czasopismach, gdzie z całą pewnością zostały poddane wnikliwej ocenie przez niezależnych recenzentów, którzy docenili merytoryczną wartość tych prac, dopuszczając je do druku. Z tego względu skupię się tutaj jedynie na ogólnej ocenie całości wykonanych badań.

Za szczególnie cenne i ważne, w osiągnięciu naukowym dr Chrzanowskiego, uważam, oparty o przemyślaną koncepcję, sposób zaplanowania i wykonania cyklu badań naukowych. Przyjęta przez Autora strategia działania zarówno bazowała na opisanych w literaturze dobrych wzorach, jak i zawierała elementy nowatorskiego podejścia rozwijanego i doskonalonego w oparciu o głęboką analizę uzyskanych rezultatów. W efekcie tych działań dostrzegam, w materii poznawczej zbadanej, zidentyfikowanej i opisanej przez gremia pracujące z/ i pod kierunkiem dr Chrzanowskiego szereg szczególnie interesujących i ważnych osiągnięć naukowych. Począwszy od izolacji konsorcjów bakterii bytujących w skażonym węglowodorami środowisku, poprzez cykl badań zmierzających do oryginalnego opisu oddziaływań: *skażenie - powierzchniowe właściwości komórek bakteryjnych - efektywność procesów biodegradacyjnych - oddziaływanie wybranych związków powierzchniowo czynnych, ZPC*; ocenę interakcji pomiędzy zastosowanymi ZPC a zanieczyszczeniami (w aspekcie efektywności procesów biodegradacyjnych); oraz stabilności wyizolowanych konsorcjów bakteryjnych; aż do określenia wpływu biokomponentów (biodiesel) na przebieg procesów biodegradacyjnych oleju napędowego.

Dr inż. Łukasz Chrzanowski w swym osiągnięciu naukowym wykazał znaczną inwencję i odwagę twórczą, co w połączeniu z umiejętnością planowania badań, na pograniczu kilku dziedzin nauki oraz trafnością wyciągania wniosków zaowocowało nowymi, wartościowymi informacjami z zakresu nauk podstawowych i stosowanych w zakresie biodeterioracji ropopochodnych.

Nie mam najmniejszych wątpliwości, co do wysokiej wartości i nowatorstwa badań wykonanych przez Habilitanta. W publikacjach przedstawionych do oceny osiągnięcia naukowego dostrzegam wiedzę, naukową pasję i wyobraźnię. Z analizy dokumentów wnioskuję o dociekliwości, zmyśle analitycznym oraz umiejętności zrozumiałego, logicznego i przekonującego opisu rezultatów doświadczeń.

W drodze naukowej dostrzegam pasję i konsekwencję działania. Z satysfakcją podkreślam, że rezultaty dr inż. Łukasza Chrzanowskiego z zakresu jego osiągnięcia naukowego zostały dostrzeżone i docenione w świecie naukowym, co wyraża się liczbami cytowań i zaproszeń do recenzji w renomowanych czasopiśmiech.

Podsumowując ocenę – stwierdzam z całym przekonaniem, że osiągnięcie naukowe dr inż. Łukasza Chrzanowskiego reprezentuje wysoki poziom naukowy i zawiera liczne elementy nowości naukowej, poszerzające wiedzę w zakresie dziedziny i przedmiotu jego badań. Pragnę ponadto zwrócić uwagę, że badania Habilitanta są kompleksowe i spójne. Widać w nich pomysł i duży potencjał naukowy realizowany w zakresie badań podstawowych biotechnologii a uzyskane wyniki mają też istotny walor użytkowy.

3. Zainteresowania naukowe i ocena dorobku naukowego

Zainteresowania naukowe dr inż. Łukasz Chrzanowski od samego początku pracy naukowej na Politechnice Poznańskiej dotyczyły zagadnień bioremediacji środowiska naturalnego zanieczyszczonego węglowodorami ropopochodnymi. W badaniach swych był niezwykle konsekwentny, poszukujący nowych rozwiązań, zgłębiający coraz to nowe dziedziny wiedzy i doskonaliący warsztat naukowy w celu poznania i opisanie niezwykle skomplikowanych zależności warunkujących całkowitą biodegradację w środowisku substancji ropopochodnych. Muszę przyznać, że konsekwencja i koncentracja działań, wyrażana także ogromem pracy manualnej, umiejętnościami planowania eksperymentów oraz pogłębionego opisu przysporzyła Habilitantowi imponujący dorobek naukowy, o którym już wspomniałem na początku oceny.

Oceniając dotychczasowy dorobek naukowy dr inż. Łukasza Chrzanowskiego, zgromadzony w czasie jego 8 letniej pracy naukowej na Politechnice Poznańskiej, należy stwierdzić, iż jest ilościowo rozległy, spójny i wartościowy. Zawiera, opisane w sposób dojrzały, niepodważalne osiągnięcia naukowe wnoszące ziarenka prawdy do skarbnicy wiedzy.

Autor, obok dorobku wchodzącego w zakres osiągnięcia naukowego, ma jeszcze większy dorobek naukowy z zakresu biotechnologii. Dotyczy on m.in.: wpływu dodatku ramnolipidów lub saponin na przebieg procesów biodegradacyjnych mieszaniny węglowodorów przez wybrane szczepy bakterii i drożdży oraz oddziaływania substratu na właściwości powierzchniowe i efektywność biodegradacji przez mikroorganizmy. Interesował się też zagadnieniami modyfikacji na poziomie struktury membran komórkowych, które umożliwiały adaptację mikroorganizmów do obecności w środowisku rozpuszczalników organicznych. Zajmował się także właściwościami antybakteryjnymi hybrydowych układów CuOSiO_2 , które zostały wykorzystane wraz z żywicami

poliestrowymi, jako komponenty kompozytów polimerowych. Również biodegradowalnością środków gaśniczych używanych w Europie, denitryfikacją ścieków o wysokim zasoleniu, opracowaniem efektywnej metody denitryfikacji ścieków z zakładów produkujących materiały wybuchowe w warunkach beztlenowych, kompostowaniem zaolejonej ziemi bielącej z dodatkiem osadu ściekowego i słomy. Uczestniczy także w badaniach związanych z fitotoksycznością różnych ksenobiotyków i produktów ich degradacji.

Zgodnie z dostarczonymi mi materiałami, dorobek ten obejmuje 66 pozycji (po doktoracie), w tym 26 opublikowanych prac oryginalnych po doktoracie (w tym 9 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe), 4 artykuły w czasopismach krajowych i 36 doniesień na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Dr Chrzanowski jest także współautorem 2 zgłoszeń patentowych. Liczba punktów MNiSW (wyliczona przez recenzenta) dla prac stanowiących osiągnięcie naukowe wynosi 305, a dla całego dorobku naukowego ok. 690. IF publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe równa się 28,44, a ogólna wartość całego dorobku wynosi 53,687 (IF). Wysoka ogólna wartość IF wskazuje na to, iż Autor w znacznej mierze udzielał się również w realizacji badań, nie wchodzących w zakres osiągnięcia, co oceniam bardzo pozytywnie. Całkowita liczba cytowań (baza Web of Science) wynosi 143. Indeks Hirscha dorobku naukowego Habilitanta, według bazy Web of Science, wynosi 7. Oczywiście, dane scjentometryczne nie zawsze oddają rzeczywistą wagę naukowych dokonań, jednakże w mojej opinii potwierdzają, w odniesieniu do dorobku dr inż. Łukasza Chrzanowskiego, że jego osiągnięcia badawcze są duże.

Pan dr inż. Łukasz Chrzanowski ponadto wygłosił 4 referaty na konferencjach międzynarodowych.

Podsumowując ocenę dorobku naukowego dr inż. Łukasza Chrzanowskiego mogę stwierdzić, iż dorobek ten mierzony liczbą i wartością naukową prac twórczych, w tym w postaci publikacji naukowych, patentów i innych opracowań o charakterze twórczym, jest znaczący i związany z problemami niezwykle ważnymi dla środowiska naturalnego chronionego za pomocą narzędzi wywodzących się z nowoczesnej biotechnologii przemysłowej.

4. Ocena dorobku dydaktycznego oraz współpracy z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi

Dr inż. Łukasz Chrzanowski jest nauczycielem akademickim prowadzącym wykłady z przedmiotu Biotechnologia w Ochronie Środowiska dla studentów 3 roku Biotechnologii i 3 roku Ochrony Środowiska oraz na Wydziale Biologii, Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Prowadzi także wykład Introduction to biotechnology na kierunku Composites and Nanomaterials, Wydział Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska. Był promotorem 19 prac dyplomowych (magisterskich i inżynierskich).

Prowadził także szereg wykładów dla środowiska poznańskiego: Polskie Towarzystwo Mikrobiologów (2009), „Bioremediacja - wpływ surfaktantów na procesy biodegradacyjne ropopochodnych”; Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii (2010), „Interactions between rhamnolipid biosurfactants and toxic chlorinated phenols in a model hydrocarbon-rich effluent”; w ramach cyklu wykładów doształcających dla nauczycieli chemii i ich uczniów z wielkopolskich szkół średnich prowadził wykłady „Chemiczne aspekty życia bakterii w toksycznym otoczeniu. Odwieczny wyścig człowieka i bakterii o ropę naftową - kto zwycięży? (2011); w ramach Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego, Oddział Poznański Stowarzyszenia Elektryków Polskich, wykład „Ropa naftowa - mikroorganizmy - nierozzerwalny duet” (2011); dla Studenckiego Koła Naukowego - Inventum oraz Polskiego Towarzystwa Towaroznawczego, Oddział w Poznaniu, wykład „Bioremediacja terenów skażonych na przykładzie byłych zakładów chemicznych” (2013). Jest także autorem 6 artykułów popularno-naukowych z tego zakresu wiedzy.

Habilitant jest bardzo aktywnym recenzentem, który od 2009 roku wykonał łącznie 70 recenzji publikacji naukowych dla 23 czasopism anglojęzycznych (listę czasopism zamieszczono we wniosku ich średni IF wynosił 2,483), których trafność względem decyzji podjętych przez edytorów wynosiła 95% (patrz autoreferat str. 15).

Podczas swej kariery naukowej dr Chrzanowski uczestniczył w realizacji 12 projektów, w których w 6 był kierownikiem. Oznacza to, że:

- po pierwsze Habilitant potrafi pozyskiwać środki na badania naukowe, co jest niezbędną umiejętnością samodzielnego pracownika naukowego;
- po drugie zaś, że jego osiągnięcia badawcze zostały dostrzeżone w środowisku międzynarodowym.

Za swą naukową działalność dr Chrzanowski był nagradzany wielokrotnie:

- W roku 2001 został wyróżniony medalem „*Summa Cum Laude*” Wyróżniającemu się Absolwentowi Politechnika Poznańska.
- W 2001 roku wygrał ogólnopolski konkurs na najlepszych absolwentów wyższych uczelni w dziedzinie ochrony środowiska, którego nagrodą było stypendium naukowe w Niemczech.
- W 2002 roku otrzymał nagrodę Ministra Środowiska.
- W roku 2012 otrzymał – Stypendium dla wybitnych młodych naukowców, przyznane przez

Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

- Uzyskał także w sumie 3 nagrody za posterowe prezentacje na konferencjach międzynarodowych.

W ramach swoich prywatnych zainteresowań, dotyczących historii militariów, dr Chrzanowski w środowisku Poznańskim wygłosił 4 wykłady popularnonaukowe.

Podsumowując ocenę działalności dydaktycznej i organizacyjnej stwierdzam, że Pan dr inż. Łukasz Chrzanowski jest doświadczonym nauczycielem akademickim prowadzącym wykłady na Wydziale Technologii Chemicznej, Politechniki Poznańskiej oraz na Wydziale Biologii, Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Jest aktywny we wszelkich przejawach życia akademickiego: w dydaktyce, pracach organizacyjnych oraz działalności na rzecz środowiska naukowego. We wszelkich swych działaniach wykazuje innowacyjność, kreatywność i zaangażowanie.

5. Ocena formalna

Dokumentację złożoną przez Habilitanta uważam za dobrze przygotowaną oraz wystarczającą do przeprowadzenia oceny osiągnięcia naukowego, aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Co nie oznacza, że nie dostrzegam w niej drobnych uchybień. Pierwsze dotyczy oświadczeń współautorów, o których już pisałem oceniając osiągnięcie naukowe. Chciałbym powtórzyć, że analiza oświadczeń współautorów utwierdziła mnie w przekonaniu, że to dr Chrzanowski ma intelektualne prawa intelektualne do tych prac.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U. nr 196 poz. 1165) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, ocenę osiągnięć dr Łukasza Chrzanowskiego przeprowadziłem biorąc pod uwagę wymogi MNiSW:

- §3, pkt. 4. Kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych habilitanta w obszarze nauk technicznych i we wszystkich obszarach wiedzy
- § 5. Kryteria oceny w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej habilitanta

§ 3, pkt. 4. Kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych habilitanta w obszarze nauk technicznych obejmują:

- a) autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) - *kryterium spełnione*

- b) autorstwo zrealizowanego oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego lub technologicznego - *kryterium niespełnione*
 - c) udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe - kryterium częściowo spełnione, (Habilitation jest współtwórcą 2 zgłoszeń patentowych)
 - d) wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach - *kryterium niespełnione*
- § 4. Kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy obejmują:
- 1) autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazach lub na liście, o których mowa w § 3, dla danego obszaru wiedzy; - *kryterium spełnione*
 - 2) autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych, - *kryterium spełnione*
 - 3) sumaryczny *impact factor* publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania, - *kryterium spełnione*
 - 4) liczbę cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS), - *kryterium spełnione*
 - 5) indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS), - *kryterium spełnione*
 - 6) kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach, - *kryterium spełnione*
 - 7) międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność odpowiednio naukową albo artystyczną, - *kryterium spełnione*
 - 8) wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych. - *kryterium spełnione*

§ 5. Kryteria oceny w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy obejmują:

- 1) uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych, - *kryterium spełnione*
- 2) udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji, - *kryterium spełnione*
- 3) otrzymane nagrody i wyróżnienia, - *kryterium spełnione*
- 4) udział w konsorcjach i sieciach badawczych, - *kryterium niespełnione*

- 5) kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami, - *kryterium spełnione*
- 6) udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism, - *kryterium niespełnione*
- 7) członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych, - *kryterium spełnione*
- 8) osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki, - *kryterium spełnione*
- 9) opiekę naukową nad studentami, - *kryterium spełnione*
- 10) opiekę naukową nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z podaniem tytułów rozpraw doktorskich, - *kryterium niespełnione*
- 11) staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich, *kryterium spełnione*
- 12) wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców, - *kryterium niespełnione*
- 13) udział w zespołach eksperckich i konkursowych; *kryterium niespełnione*
- 14) recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych, - *kryterium spełnione*

6. Wniosek końcowy

Na podstawie szczegółowego przeanalizowania dostarczonych i przygotowanych materiałów obejmujących osiągnięcia naukowe, w postaci cyklu monotematycznych 9 publikacji, aktywności naukowej oraz dorobku dydaktycznego stwierdzam, że dr inż. Łukasz Chrzanowski spełnia warunki określone w ustawie z dnia 18 marca 2011 roku o zmianie ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 84, pos. 455), a także przepisów wykonawczych – Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 (Dz. U. Nr 196 poz. 1165) i jest przygotowany do samodzielnej pracy naukowej a jego dorobek jest wartościowym wkładem do nauk technicznych.

Tadeusz Piątek