



KATEDRA OPTOELEKTRONIKI

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 2, tel (032) 237-29-02,

GLIWICE, 2022.05.30

prof. dr hab. inż. Tadeusz Pustelny
Katedra Optoelektroniki
Politechnika Śląska
e-mail: tadeusz.pustelny@polsl.pl

WPŁYNEŁO
20 CZE. 2022
dn.....

Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr. inż. Rafała KRUPIŃSKIEGO

**w związku z podjętą przez Radę Naukową Dyscypliny Automatyka, Elektronika i
Elektrotechnika Politechniki Warszawskiej decyzją
o udziale prof. dra hab. inż. Tadeusza Pustelnego w komisji habilitacyjnej w
charakterze recenzenta, w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego
panu dr. inż. Rafałowi Krupińskiemu**

Informacja o powołaniu mojej osoby w skład Komisji Habilitacyjnej dr. inż. Rafała Krupińskiego w charakterze recenzenta, wyznaczonego przez Radę Naukową Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Warszawskiej została przekazana mi drogą pocztową.

Podstawą oceny jest analiza dokumentacji przekazanej Recenzentowi przez Przewodniczącą Rady Dyscypliny Naukowej Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Warszawskiej - Pana prof. dra hab. inż. Tomasza Stareckiego.

Podstawowe dane osobowe dr. inż. Rafała Krupińskiego

Pan Rafał Krupiński stopień magistra inżyniera na Kierunku Elektrotechnika uzyskał w roku 1996 na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej.

Stopień doktora nauk technicznych Pan R. Krupiński uzyskał w roku 2003 w *Dyscyplinie Elektrotechnika* w Politechnice Warszawskiej. Tytuł Jego rozprawy doktorskiej – „*Iluminancja zespołów obiektów architektonicznych*”

Z przekazanej mi dokumentacji wynika, że Pan Rafał Krupiński na stanowiskach naukowych zatrudniony jest w Politechnice Warszawskiej: od 01/2008 - do roku 12/2013 na stanowisku adiunkta w wymiarze ½ etatu, zaś od 01/2014 do chwili obecnej na stanowisku adiunkta w wymiarze pełnego etatu. Cały czas jest zatrudniony w Zakładzie Techniki Świetlnej Wydziału Elektrycznego. Warto podkreślić, że od: 11/1996 do chwili obecnej jest zatrudniony także w ACA Advanced Computer Art. GmbH w Niemczech, jako grafik komputerowy.

Jak wynika z przekazanej Recenzentowi dokumentacji, głównym przedmiotem zainteresowań naukowych dr. inż. Rafała Krupińskiego były i są nadal symulacje komputerowe o charakterze badawczym, projektowym oraz artystycznym w tematyce oświetlenia obiektów.

1. Ocena monotematycznego cyklu publikacji dr. inż. Rafała Krupińskiego stanowiących osiągnięcie naukowe objęte wspólnym tytułem

We współczesnych badaniach naukowych ale również działalności technicznej i przemysłowej powszechna jest zasada, że praktyczna, fizyczna realizacja celu poprzedzona jest wszechstronną analizą numeryczną oraz badaniami określanymi często terminem „symulacji komputerowych”.

Opracowanie odpowiednich modeli obiektów fizycznych a następnie opracowanie złożonych procedur i programów numerycznych ich opisu wymaga często bardzo specjalistycznej i szerokiej wiedzy fizycznej, matematycznej i technicznej. Techniki numeryczne są niezwykle ważnym elementem nauk fizycznych i chemicznych ale również nauk technicznych, w tym współczesnej mechaniki, architektury, robotyki, automatyki, inżynierii elektrycznej czy elektroniki. W tym sensie obszar aktywności naukowej Pana dr inż. Rafała Krupińskiego, obejmujący analizy rozkładu luminancji w iluminacji obiektów z wykorzystaniem technik symulacyjnych należy uznać za aktualny i interesujący dla Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika.

Badania prowadzone przez Pana Rafała Krupińskiego, również badania w ramach Jego rozprawy habilitacyjnej, wpisują się w aktualne obszary badań i analiz naukowych oraz badań współczesnej inżynierii projektowej i technicznej. Badania prowadzone przez Habilitanta mają ważny wymiar naukowy. Mają także istotny wymiar użyteczny. Ponieważ rozprawa realizowana jest w dziedzinie nauk technicznych, jej użyteczny charakter (a w pewnym sensie również – charakter komercyjny) uważam za istotny.

Jako osiągnięcie naukowe, w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. b Ustawy (ustawa z dnia 20 07 2018r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz. U. poz. 1668, z późniejszymi zmianami), będące podstawą do wszczęcia i przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego, Pan dr inż. Rafał Krupiński przedstawił cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, opublikowanych w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym, 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.

Cykl artykułów, jako osiągnięcie naukowe dr inż. Rafał Krupiński opatrzyl wspólnym tytułem:

„Kształtowanie i analiza rozkładu luminancji w iluminacji obiektów z wykorzystaniem technik symulacyjnych”.

Monotematyczny cykl publikacji autorskich dra inż. Rafała Krupińskiego oraz publikacji wieloautorskich z udziałem Kandydata do stopnia doktora habilitowanego, stanowiący podstawę ubiegania się o awans naukowy, składa się z 11 (jedenastu) prac wyspecyfikowanych poniżej, opublikowanych w czasopismach indeksowanych przez światową bazę naukową SCOPUS.

Habilitant jest jedynym autorem 8 publikacji. Trzy prace z proponowanego cyklu są kilku autorskie. (Informacje o cytacji danej pracy są na dzień 2022.05.30.)

Cykl publikacji stanowią prace:

A1. Krupiński R., „Dynamically variable luminance distribution as the method of designing and architectural floodlighting”, 2016, IEEE Xplore, <https://doi.org/10.1109/LUMENV.2016.7745527>. (15 pkt. MNiSW2016); praca cytowana/bez autocytowań: 9/6.
Procentowy udział Habilitanta: 100%

A2. Krupiński R., „Luminance distribution projection method in dynamic floodlight design for architectural features”, Automation in Construction, 2020, Vol. 119, 103360, <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103360>. (140 pkt. MNiSW2020, IF = 7.7); cytowania:7/4.
Procentowy udział Habilitanta: 100%

A3. Krupiński R., „Evaluation of Lighting Design Based on Computer Simulation”, IEEE Xplore, 2018, <https://doi.org/10.1109/LUMENV.2018.8521038>. (15 pkt. MNiSW2018); cytowania:0/0.
Procentowy udział Habilitanta: 100%

A4 Krupiński R., „Virtual Reality System and Scientific Visualisation for Smart Designing and Evaluating of Lighting”, Energies, 2020, 13(20), 5518, <https://doi.org/10.3390/en13205518>. (140 pkt. MNiSW2020, IF = 3.004); cytowania: 6/4.
Procentowy udział Habilitanta: 100%

A5. Krupiński R., „Visualization as Alternative to Tests on Lighting under Real Conditions”, *Light & Engineering*, 2015, Vol. 23, No. 4, pp. 22-29.
(15 pkt. MNiSW2015, IF = 0.082); cytowania: 14/8.
Procentowy udział Habilitanta: 100%

A6. Krupiński R., „Istotne etapy i elementy wykonywania wizualizacji komputerowych oświetlenia i ich wpływ na dokładność”, *Przegląd Elektrotechniczny*, 2009, 85, pp. 297-299.
(15 pkt. MNiSW2009, IF = 0.196); brak pracy na liście SCOPUS.
Procentowy udział Habilitanta: 100%

A7. Żagan W., Krupiński R., „A Study of the Classical Architecture Floodlighting”, *Light & Engineering*, 2017, Vol. 25, No. 4, pp. 57-64.
(15 pkt. MNiSW2017, IF = 0.16); cytowania: 10/6.
Procentowy udział Habilitanta: 50%

A8. Krupiński R., Wachta H., Stabryła W. M., Büchner C., „Selected Issues on Materials Properties of Object in Computer Simulations of Floodlighting”, *Energies*, 2021, 14(17), 5448,
<https://doi.org/10.3390/en14175448>
(140 pkt. MNiSW2021, IF = 3.004); cytowania: 0/0.
Procentowy udział habilitanta: 50%

A9. Krupiński R., „Simulation and Analysis of Floodlighting Based on 3D Computer Graphics”, *Energies*, 2021, 14(4), 1042, <https://doi.org/10.3390/en14041042>.
(140 pkt. MNiSW2021, IF = 3.004); cytowania: 3/2.
Procentowy udział Habilitanta: 100%

A10. Pracki P., Krupiński R., „Brightness and Uniformity Perception of Virtual Corridor with Artificial Lighting Systems”, *Energies*, 2021, 14(2), 412,
<https://doi.org/10.3390/en14020412>.
(140 pkt. MNiSW2021, IF = 3.004); cytowania: 0/0;
Procentowy udział Habilitanta: 20%

A11. Krupiński R., „The Floodlighting Design System Based on the Object's Daytime Photography”, *IEEE Xplore*, 2018,
<https://doi.org/10.1109/LUMENV.2018.8521001>; cytowania: 0/0
(15 pkt. MNiSW2018).

W *Autoreferacie* swojej rozprawy habilitacyjnej dr Krupiński starannie omawia wkład własny w powstanie każdej z wyżej wymienionych prac. Dlatego w niniejszej recenzji zdecydowałem się nie zamieszczać szczegółowego omówienia wkładu Habilitanta w publikacjach. Nie będę w sposób szczegółowy odnosił się do przedstawionych tam wyników badań i analiz własnych.

Pragnę jednak zauważyć, że wszystkie wybrane publikacje stanowiące *osiągnięcie naukowe* zostały opublikowane w czasopismach o międzynarodowej cyrkulacji. Jedna praca została opublikowana w czasopiśmie *Automation in Construction*, zaś cztery prace w *Energies*. Są to czasopisma liczące się w międzynarodowym środowisku naukowym, a prace tam publikowane są wysoko punktowane (140pt.) na *Liście Czasopism MNiSW*.

Prace te charakteryzują się relatywnie wysokim współczynnikiem wpływu IF: jedna praca ma IF=7,7 oraz cztery prace IF=3,004. Pozostałe pięć prac z tej listy to publikacje pokonferencyjne wydane w: *IEEE Xplore* (3 prace), *Light and Engineering* (2 prace), zaś jedna z prac jest publikacją polskojęzyczną wydaną w *Przeglądzie Elektrotechnicznym*.

Powyższe prace, zgodnie z naukometryczną światową bazą SCOPUS, na dzień 25.05.2022 cytowane były 49 razy, bez autocytoowań – 30 razy. Niestety, nie można jednak nie zauważyć, że 4 prace z tego wykazu z autorstwem lub współautorstwem Habilitanta nie zostały przez środowisko naukowe odpowiednio docenione – prace w ogóle nie były cytowane.

Do najważniejszych wyników uzyskanych przez Habilitanta i opisanych w publikacjach, stanowiących osiągnięcie naukowe (w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy) oraz wnoszących istotny wkład autorski do nauki w obszarze *Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika*, należą:

- opracowanie systemu kształtowania i analizy rozkładu luminancji z zastosowaniem technologii wirtualnej (VR) oraz rozszerzonej rzeczywistości (AR);
- opracowanie algorytmów numerycznych i symulacyjnych w zastosowanych systemach projektowych;
- opracowanie rozwiązań technologicznych w zastosowanych systemach projektowych;
- uzyskanie trzech praw ochronnych na opracowane rozwiązanie technologiczne;
- zdefiniowanie toku projektowania iluminacji obiektów, wymaganego do uzyskania zarówno realistycznych wizualizacji fotograficznych, jak i możliwości precyzyjnej analizy parametrów technicznych: natężenia oświetlenia oraz luminancji;
- opracowanie i wdrożenie systemu kształtowania i analizy rozkładu luminancji na rzeczywistym obiekcie za pomocą projektora multimedialnego;
- opracowanie i wdrożenie systemu modyfikacji istniejących oraz tworzenia nowych brył fotometrycznych opraw oświetleniowych celem zrealizowania zamierzonego rozkładu luminancji;
- opracowanie i wdrożenie systemu kształtowania i analizy rozkładu natężenia oświetlenia oraz luminancji na obrazie rastrowym;
- przeprowadzenie szkoleń dla przemysłu oświetleniowego w zakresie działania opracowanych i wdrożonych systemów projektowania oświetlenia obiektów;

Na podstawie analiz treści wyżej wymienionych publikacji można uznać, że obszar zainteresowań naukowych dr. inż. Rafała Krupińskiego dotyczy zagadnień interesujących w aspekcie naukowym, ale również ważnych w aspekcie aplikacyjnym. Jak już wspomniałem, cały *Autoreferat* Habilitant przygotował w sposób staranny. Swoje osiągnięcia przedstawił

jednak oszczędnie. (W dokumentacji wniosku „habilitacyjnego” nie ma kopii prac, które stanowią podstawę Jego Dorobku Naukowego.) Habilitant opracował kilka autorskich metod numerycznych dla analiz iluminacji różnych obiektów fizycznych.

Przewód habilitacyjny dra inż. Rafała Krupińskiego realizowany jest w dziedzinie nauk technicznych (w *Dyscyplinie Naukowej Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika*), dlatego trzeba uznać, że uprawiana przez Niego tematyka naukowa jest użyteczna i nowatorska.

Jako Recenzent rozprawy habilitacyjnej Pana dr. inż. Rafała Krupińskiego w formie monotematycznego cyklu wybranych artykułów, opatrzonych wspólnym tytułem:

„Kształtowanie i analiza rozkładu luminancji w iluminacji obiektów z wykorzystaniem technik symulacyjnych”.

uważam, że poziom naukowy tych prac stanowi podstawę do awansu naukowego i ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w *Dyscyplinie Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika*

2. Informacja o aktywności naukowej dra inż. Rafała Krupińskiego

2.1. Prace opublikowane w czasopiśmie naukowych przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

Jak wynika z przekazanej mi dokumentacji, Pan Rafał Krupiński obronił pracę doktorską w roku 2003 na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej. Tytuł rozprawy doktorskiej; „*Iluminacja zespołów obiektów architektonicznych*”. Nie ma w ogólnodostępnych bazach naukowych informacji na temat prowadzonej przez Habilitanta przed rokiem 2009 działalności naukowej, która mogłaby być potwierdzona pracami naukowymi (publikacjami) prezentowanymi w czasopiśmie uwzględnianych przez światowe bazy naukowe. Pierwsza praca Habilitanta indeksowana w bazie SCOPUS została opublikowana w roku 2009, następne w latach: 2011, 2012 (dwie prace), 2014, 2015 i kolejne. Wszystkie te prace zostały opublikowane w Przeglądzie Elektrotechnicznym. Blisko połowa prac (10) z całkowitej liczby 22 prac indeksowanych w bazie SCOPUS została opublikowana w Przeglądzie Elektrotechnicznym (naukowym czasopiśmie krajowym).

Nie wiem w jakiej relacji są (tzn. do jakiego stopnia są podobne) publikacje naukowe Habilitanta stanowiące dorobek w Jego wniosku habilitacyjnym z materiałem badawczym zawartym w rozprawie doktorskiej ponieważ nie udało mi się uzyskać dostępu do Jego doktoratu.

Po ukończeniu studiów doktoranckich i obronie rozprawy doktorskiej (2003) Pan Rafał Krupiński prowadził jednoosobową działalność gospodarczą współpracując z firmami oświetleniowymi, architektonicznymi oraz graficznymi na rynku krajowym i zagranicznym. Jego głównym celem było wdrażanie oraz rozwój symulacji komputerowych z wykorzystaniem fotometrycznych parametrów do projektów, wykonywanych zarówno przez Niego, jak i przez firmy, którym świadczył usługi merytoryczne w tym zakresie.

W roku 2008 dr Krupiński został zatrudniony na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej na stanowisku adiunkta, z obciążeniem 0,5 etatu, w sumie na okres 6 lat. Jego zadaniem, oprócz prowadzenia działalności dydaktycznej, była analiza możliwości rozwoju metod projektowania oświetlenia. Od stycznia 2014 do chwili obecnej jest zatrudniony w Politechnice Warszawskiej na pełnym etacie, na czas nieokreślony. Habilitant w swojej działalności zawodowej skupia się na pracy badawczej i rozwojowej. Za tą aktywność był doceniany nagrodami oraz wyróżnieniami, również w Macierzystej Uczelni.

Aktywność naukowa Pana Rafała Krupińskiego po zakończeniu studiów oraz po podjęciu pracy w Politechnice Warszawskiej zasługuje na zauważenie i pozytywną ocenę.

2.2. Prace opublikowane w czasopismach naukowych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

Po uzyskaniu stopnia doktora, Pan dr Rafał Krupiński ma w swoim dorobku 22 prace naukowe autorskie i współautorskie (w tej grupie jest jedna praca, które zostały przedstawione jako osiągnięcie naukowe w przewodzie habilitacyjnym i zostały już omówione powyżej). 21 prac zostało opublikowanych w języku angielskim w uznanych czasopismach i materiałach pokonferencyjnych o międzynarodowym zasięgu. W roku 2016 Rafał Krupiński wraz z Wojciechem Żaganem opublikowali monografię pt. „*Teoria i praktyka projektowania iluminacji obiektów*”, wydaną przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Warszawskiej. Habilitant wraz z S. Słomińskim są autorami rozdziału w monografii pt.: „*Zanieczyszczenie światłem, źródła, obserwacje, skutki*”, wydanej w roku 2019 przez Centrum Badań Kosmicznych PAN.

Dr Krupiński opublikował także skrypt uczelniany pt.: „*Modelowanie 3D dla potrzeb iluminacji obiektów*”, opublikowany przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Warszawskiej.

Według ogólnościwiatowej naukometrycznej bazy SCOPUS, na której Recenzent opierał się w swoich analizach, dorobek publikacyjny dr. inż. Rafała Krupińskiego przedstawia się następująco (dane na dzień 25.V.2022r.):

- ilość publikacji:	22
- w tym, ilość publikacji jednoautorskich:	13
- publikacji dwuautorskich :	6
- publikacje wieloautorskich :	3
- indeks Hirsha (bez autocytowań/wszystkie)	ih = 5/7
- ilość cytowani (bez autocytowań/wszystkie)	58/109

W opinii Recenzenta, dorobek naukowy w *Dyscyplinie Naukowej Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika* Pana dra inż. Rafała Krupińskiego, określany uznanymi parametrami naukometrycznymi jest dorobkiem wartościowym.

Dowodem uznania międzynarodowego środowiska naukowego dla kompetencji naukowych dra Rafała Krupińskiego jest powoływanie Go na recenzenta prac naukowych przez znane czasopisma naukowe. Był m.in. recenzentem prac dla czasopism: *IEEE Xplore, Journal of Imaging, Applied Sciences, Sustainable Cities and Society, Journal of Building Engineering*.

Dorobek naukowy Habilitanta uległ bardzo istotnemu wzbogaceniu w okresie po zatrudnieniu w Politechnice Warszawskiej.

Dr Krupiński uczestniczył aktywnie (prezentując wyniki prac własnych lub z Jego współudziałem) w ponad 20 konferencjach naukowych o zasięgu międzynarodowym. Uczestniczył w komitetach organizacyjnych krajowych konferencji naukowych.

Ważną pozycją w dorobku zespołów z udziałem Pana Rafała Krupińskiego są dwa patenty oraz dwa prawa ochronne przyznane przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej.

Habilitant odbył staże naukowe w Politechnice Rzeszowskiej. Odbył również staże w Politechnice Warszawskiej, w okresie przed zatrudnieniem się w Tej Uczelni.

Odbył wiele staży naukowych w firmie niemieckiej ACA Advanced Computer Art. GmbH.

W środowisku naukowym (krajowym i międzynarodowym) realizującym szeroko rozumianą tematykę iluminacji obiektów dr Rafał Krupiński jest osobą rozpoznawalną o uznanej pozycji naukowej.

2.3. Udział dra Rafała Krupińskiego w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych

Dr Rafał Krupiński uczestniczył w kilku projektach badawczych, finansowanych centralnie. Projekty były realizowane w efekcie uzyskania finansowania w drodze konkursowej, ze środków ogólnopolskich przez: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW). W jednym projekcie finansowanym przez MNiSW Habilitant był jego kierownikiem. Uczestniczył w *Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój*, współfinansowanym ze środków Unii Europejskiej. Uczestniczył również w kilku projektach o charakterze lokalnym.

2.4. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych dra Rafała Krupińskiego

Pan dr inż. Rafał Krupiński, jak już wspomniano wcześniej, w okresie zatrudnienia w Politechnice Warszawskiej uczestniczył w realizacji kilka projektów i prac o charakterze technologicznym i konstrukcyjnym. W *Dokumentacji Wniosku Habilitacyjnego* dr Krupiński wymienia 36 projektów, które wykonywał osobiście lub w zespołach dla szeroko rozumianego otoczenia społecznego. Właściwie wszystkie projekty dotyczyły iluminacji, w tym przede wszystkim iluminacji obiektów sakralnych, obiektów o charakterze historycznym i obiektów charakterystycznych dla danego regionu lub miasta na terenie całej Polski.

Podsumowując - w dziedzinie nauk inżynierijno-technicznych, w Dyscyplinie Naukowej Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, dorobek dra Rafała Krupińskiego w zakresie usług projektowych i działalności technicznej na polu szerokokorozumianej iluminacji w okresie po uzyskania stopnia doktora należy uznać za wartościowy.

Moja, jako Recenzenta ocena tego dorobku jest pozytywna.

3. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej Pana dr. inż. Rafała Krupińskiego

Dr inż. Rafał Krupiński prowadzi aktywną działalność dydaktyczną na Wydziale Elektrycznym w Politechnice Warszawskiej.

Prowadził zajęcia dydaktyczne ze studentami z przedmiotów:

- Modelowanie i iluminacja obiektów – laboratorium 30 h.
- Wizualizacja komputerowa oświetlenia – laboratorium 30 h.
- Podstawy technik multimedialnych – laboratorium 15 h, projekt 15 h (2014-2015).
- Cyfrowe przetwarzanie obrazu i dźwięku – wykład 15 h, laboratorium 15 h.
- Zaawansowana edycja audiowizualna – wykład 15 h, laboratorium 15 h.
- Audiowizualny przekaz informacji – wykład 8 h, laboratorium 15 h (2016).
- 3D Computer Modeling – laboratorium 30 h – specjalność Electrical Engineering.
- Computer Simulation of Lighting – laboratorium 30 h – specjalność Electrical Engineering.
- Iluminacja obiektów – wykład 18 h (studia niestacjonarne).
- Modelowanie i symulacja w technice świetlnej – laboratorium 18 h (studia niestacjonarne).
- Zaawansowana wizualizacja komputerowa oświetlenia – laboratorium 27 h (studia niestacjonarne).
- Edycja audiowizualna – wykład 18 h, laboratorium 18 h, projekt 18 h (studia niestacjonarne).
- Technika multimedialna – wykład 9 h, laboratorium 9 h, (studia niestacjonarne, 2014-2019).
- Iluminacja obiektów – wykład 8 h (studia podyplomowe).
- Zastosowanie CAD w technice świetlnej – laboratorium 16 h (studia podyplomowe).

Dr Rafał Krupiński był promotorem prawie 30 prac dyplomowych inżynierskich oraz ponad 20 prac dyplomowych magisterskich.

Był opiekunem studenckich kół naukowych na swoim macierzystym Wydziale Elektrycznym. Pełni funkcję promotora pomocniczego w dwóch toczących się przewodach doktorskich na Tym Wydziale.

Habilitant przeprowadził 40-to godzinny kurs w zakresie projektowania oświetlenia dla studentów Politechniki Rzeszowskiej w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowany ze środków UE dla studentów Politechniki Rzeszowskiej.

Dla studentów Tej Samej Uczelni (Politechniki Rzeszowskiej) przeprowadził 30-to godzinny kurs pt.: „Wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania do projektowania oświetlenia wewnętrznego”.

Uczestniczył w studiach podyplomowych Technika Świetlna Użytkowa w Politechnice Warszawskiej.

Pozytywnie oceniam dorobek dydaktyczny Pana dra inż. Rafała Krupińskiego w Politechnice Warszawskiej oraz Jego działalność organizacyjną na polu naukowym.

4. Informacja o współpracy dra inż. Rafała Krupińskiego z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Habilitant, jak już zaznaczono wcześniej, od roku 2003 tj. od uzyskania stopnia doktora nauk technicznych, bardzo aktywnie współpracuje z otoczeniem społecznym w Naszym Kraju. W *Dokumentacji Wniosku Habilitacyjnego* wymienia 36 projektów, które zostały wykonane przez Niego lub z Jego zasadniczym udziałem dla otoczenia społecznego.

Wykaz firm, z którymi dr Rafał Krupiński współpracował lub w dalszym ciągu współpracuje przedstawia się następująco:

- ACA Advanced Computer Art GmbH (współpraca projektowa, wdrożeniowa oraz naukowa)
- ERCO Lighting GmbH (wdrożenie systemu)
- Signify Sp. z o. o. (wdrożenie systemu)
- Energa Oświetlenie Sp. z o. o. (wdrożenie systemu)
- Pollight Sp. z o. o. (współpraca projektowa oraz naukowa)
- Spectra Lighting Sp. z o. o. (współpraca projektowa, naukowa oraz wdrożenie systemu)
- NLS Technology Sp. z o. o. (współpraca projektowa oraz naukowa)
- BDLux Sp. z o. o. (wdrożenie systemu)
- Candelux Lighting (współpraca projektowa, naukowa oraz wdrożenie systemu)
- SOURCe INT S. A. (współpraca projektowa oraz naukowa)
- Luxprom Sp. z o. o. (współpraca projektowa oraz naukowa)
- BlueHorizONE Sp. z o. o. (współpraca projektowa oraz naukowa)
- Horizone Studio Sp. z o. o. (współpraca projektowa oraz naukowa)
- Makro-Budomat Development Sp. z o. o. (współpraca projektowa oraz naukowa)

W podsumowaniu mojej oceny współpracy Habilitanta z otoczeniem społeczno-gospodarczym pragnę pozytywnie ocenić aktywność dra Rafała Krupińskiego w tym zakresie. Wysoko oceniam uzyskane w ramach tej współpracy osiągnięcia o charakterze użytkowym.

5. Nagrody i wyróżnienia dra inż. Rafała Krupińskiego za działalność naukową i dydaktyczną

Za prowadzoną w Uczelni – Politechnice Warszawskiej działalność naukową i dydaktyczną dr Rafał Krupiński był wielokrotnie wyróżniany i nagradzany.

Otrzymał, m.in.:

- Nagroda indywidualna I stopnia JM Rektora Politechniki Warszawskiej za osiągnięcia naukowe w latach 2019-2020.
- Wyróżnienie I stopnia Dyrektora Instytutu Elektroenergetyki Politechniki Warszawskiej na rok 2021, za osiągnięcia naukowe w roku 2020.
- Wyróżnienie II stopnia Dyrektora Instytutu Elektroenergetyki Politechniki Warszawskiej na rok 2020, za osiągnięcia naukowe w roku 2019.
- Nagroda indywidualna III stopnia JM Rektora Politechniki Warszawskiej za osiągnięcia naukowe w latach 2017-2018.
- Wyróżnienie II stopnia Dyrektora Instytutu Elektroenergetyki Politechniki Warszawskiej na rok 2019, za osiągnięcia naukowe w roku 2018.
- Nagroda zespołowa III stopnia JM Rektora Politechniki Warszawskiej za osiągnięcia naukowe w roku 2016.
- Nagroda zespołowa III stopnia JM Rektora Politechniki Warszawskiej za osiągnięcia dydaktyczne w roku 2014.
- Nagroda indywidualna za najlepszy poster na V Lighting Conference of the Visegrad Countries LUMEN V4, Wyszehrad, Węgry, 8-10.10.2014.
- Nagroda zespołowa II stopnia JM Rektora Politechniki Warszawskiej za osiągnięcia dydaktyczne w latach 2010-2011.

6. Wniosek końcowy Recenzji Habilitacyjnej dra inż. Rafała Krupińskiego

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione oceny działalności dr. inż. Rafała Krupińskiego, w tym oceny:

- monotematycznego cyklu publikacji o wspólnym tytule:

„Kształtowanie i analiza rozkładu luminancji w iluminacji obiektów z wykorzystaniem technik symulacyjnych”,

- dorobku naukowego,
- działalności dydaktycznej i organizacyjnej,
- współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym

stwierdzam, że

osiągnięcia naukowe, organizacyjne i dydaktyczne Pana dra inż. Rafała Krupińskiego w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. b Ustawy (ustawa z dnia 20 lipca 2018r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz. U. poz. 1668, z późniejszymi zmianami)

w mojej opinii stanowią podstawę do ubiegania się dr. inż. Rafała Krupińskiego o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w Dyscyplinie Naukowej Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika.

Gliwice, 2022.05.30

Z wyrazami szacunku



