

Dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk.  
Politechnika Świętokrzyska  
Zakład Metod Optymalizacji  
Katedra Inżynierii Produkcji  
Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego  
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7  
25-314 Kielce

Kielce, dn. 10.01.2019 r.

**OCENA**  
**osiągnięcia naukowego oraz istotnej aktywności naukowej**  
**dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego**  
**w związku z postępowaniem dotyczącym nadania stopnia**  
**doktora habilitowanego nauk technicznych prowadzonym w Politechnice Łódzkiej**  
**na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów**

### **1. Podstawa opracowania**

Niniejszą opinię przygotowałem w związku z powołaniem mnie przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 09 listopada 2018 r. na recenzenta wchodzącego w skład komisji habilitacyjnej, utworzonej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego wszczętego w dniu 06 lipca 2018 r., w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie włókiennictwo. O powołaniu mnie do pełnienia funkcji recenzenta zostałem poinformowany przez Prodziekana Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej, Pana dr hab. inż. Zbigniewa Mikołajczyka, prof. nadzw. PŁ, pismem z dn. 29 listopada 2018 r.

Dokumentację, przygotowaną przez Habilitanta, otrzymałem drogą pocztową w dn. 04 grudnia 2018 r. Zawierała ona:

- kopię dokumentu potwierdzającego posiadanie przez Niego stopnia doktora nauk technicznych;
- opis działalności naukowo-badawczej przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych;
- autoreferat w języku polskim i angielskim;
- wykaz prac naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych;
- informację o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy międzynarodowej, z instytucjami naukowymi oraz działalności popularyzującej naukę;
- kopie prac naukowych stanowiących jednotematyczny cykl publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego;
- oświadczenia współautorów prac stanowiących podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego dotyczące ich udziału;
- informację o danych adresowych;
- wersję elektroniczną wszystkich publikacji wraz z wnioskiem i kompletem załączników.

Podstawę prawną opinii stanowią następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniu i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65 poz. 595 z późn. zm., t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1789);
- Rozporządzenie 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);
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. poz. 261).

## 2. Sylwetka Habilitanta

Dr inż. Krzysztof Baszczyński studia ukończył w 1985 roku na kierunku elektronika na Wydziale Elektrycznym Politechniki Łódzkiej i uzyskał dyplom magistra inżyniera elektronika w specjalności aparatura elektroniczna. Jego praca magisterska przygotowana pod kierownictwem dra inż. Pawła Dudy i mgra inż. Sławomira Hausmana zatytułowana: *Programowalny system akwizycji danych* została wyróżniona w XX Jubileuszowym Konkursie Stowarzyszenia Elektryków Polskich na najlepszą pracę dyplomową wykonaną w roku akademickim 1984/85 na Wydziale Elektrycznym Politechniki Łódzkiej. Z kolei, w dn. 18 stycznia 1994 roku na Wydziale Elektrotechniki i Elektroniki Politechniki Łódzkiej Habilitant uzyskał stopień doktora nauk technicznych na podstawie rozprawy pt. *Metoda identyfikacji komputerowej w dziedzinie czasu obwodów dynamicznych*. Promotorem pracy był dr hab. Tomasz Kacprzak, prof. PŁ, a recenzentami prof. dr hab. Jerzy Baranowski i dr hab. Zygmunt Kuśmierk, prof. PŁ.

Po ukończeniu studiów w 1985 roku dr inż. Krzysztof Baszczyński podjął zatrudnienie w Zakładzie Ochron Osobistych Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy w Pracowni Ochron Głowy i Sprzętu Zabezpieczającego przed Upadkiem z Wysokości. W początkowym okresie pracy odbywał staże u polskich producentów środków ochrony indywidualnej oraz w jednostkach naukowych prowadzących badania w tym zakresie, m.in. na Wydziale Włókienniczym Politechniki Łódzkiej oraz w Instytucie Włókiennictwa w Łodzi. W 1987 roku decyzją Rady Naukowej Centralnego Instytutu Ochrony Pracy został powołany na stanowisko asystenta na którym pracował do 1989 roku. Następnie, w latach 1989-1994 był zatrudniony jako starszy asystent, a od roku 1994 do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta. Od roku 1995 do teraz pełni funkcję kierownika Pracowni Ochron Głowy i Sprzętu Zabezpieczającego przed Upadkiem z Wysokości.

## 3. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe dr inż. Krzysztof Baszczyński przedstawił monotematyczny cykl publikacji zatytułowany: *Rozwój metod badań i analiza zjawisk związanych z działaniem elementów włókienniczych indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości w celu zapewnienia bezpieczeństwa jego użytkownikom*. Cykl ten obejmuje łącznie 11 prac, a mianowicie:

1. Baszczyński K., Zrobek Z.: Test method for retractable type fall arresters designed for horizontal use. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol. 9, no. 3, pp. 313-331, 2003;
2. Baszczyński K.: Influence of weather conditions on the performance of energy absorbers and guided type fall arresters on a flexible anchorage line during fall arresting. *Safety Science*, vol. 42, pp. 519-536, 2004;
3. Baszczyński K.: The influence of anchor devices on the performance of retractable type fall arresters protecting against falls from a height. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol. 12, no. 3, pp. 307-318, 2006;
4. Baszczyński K.: Dynamic strength tests for low elongation lanyards. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol. 13, no. 1, pp. 39-48, 2007;
5. Baszczyński K., Jachowicz M.: The effect of the use of full body harnesses on their protective properties. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol. 15, no. 4, pp. 435-446, 2009;
6. Baszczyński K., Jachowicz M.: Effect of mechanical factors on the protective parameters of textile elements in personal equipment protecting against falls from a height. *Fibres and Textiles in Eastern Europe*, vol. 19, no. 5(88), pp. 117-124, 2011;
7. Baszczyński K., Jachowicz M.: Load-elongation characteristics of connecting and shock-absorbing components of personal fall arrest systems. *Fibres and Textiles in Eastern Europe*, vol. 20, no. 6A(95), pp. 78-85, 2012;
8. Baszczyński K.: Modeling the performance of selected textile elements of personal protective equipment protecting against falls from a height during fall arrest. *Fibres and Textiles in Eastern Europe*, vol. 21, no. 4(100), pp. 130-136, 2013;
9. Baszczyński K.: Effect of repeated loading on textile rope and webbing characteristics in personal equipment protecting against falls from a height. *Fibres and Textiles in Eastern Europe*, vol. 23, no. 4(112), pp. 110-118, 2015;
10. Baszczyński K.: The application of a hybrid III anthropomorphic dummy in testing personal fall arrest equipment. *Measurement Automation Monitoring*, vol. 25, no. 12, pp. 429-433, 2016;
11. Baszczyński K.: Modeling the performance of horizontal anchor lines during fall arrest. *Fibres and Textiles in Eastern Europe*, vol. 25, no. 5(125), pp. 95-103, 2017.

Większość artykułów cyklu, a mianowicie siedem zostało opublikowanych w czasopismach znajdujących się na liście Journal Citation Reports i umieszczonych w Części A Wykazu Czasopism Naukowych przedstawianego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zaś pozostałe cztery w części B tegoż wykazu. Również większość, czyli też siedem, ale innych niż poprzednio prac ma charakter autorski, natomiast w pozostałych czterech udział Habilitanta jest dominujący i wynosi 80%. Należy podkreślić, że oprócz udziału procentowego zarówno Habilitant jak i Współautorzy szczegółowo określają swoje wkłady merytoryczne. Przedstawiane prace były publikowane w dosyć rozciągniętym okresie czasu, bo od roku 2003 do roku 2017, lecz należy podkreślić, że stanowią kompleksowy, wieloaspektowy i zamknięty cykl publikacji monotematycznych.

W pracach [1] oraz [6] analizowany był problem zachowania podzespołu łącząco-amortyzującego, który w czasie upadku z wysokości podlega tarciu o elementy konstrukcyjne stanowiska pracy. W tym celu Habilitant opracował odpowiednie stanowisko do badań umożliwiające wymienne wprowadzanie różnych krawędzi poziomych wokół których w trakcie spadku opasane są elementy włókiennicze bądź stalowe, miejsce kontaktu można przesuwac wzdłuż krawędzi oraz możliwa jest rejestracja przebiegów czasowych dynamicznego przemieszczania się obciążnika symulującego osoby ochraniane przed upadkiem. Badania były prowadzone dla różnych rodzajów podzespołów łącząco-amortyzujących zawierających elementy włókiennicze różnych typów. W ich wyniku stwierdzono znaczne obniżenie wytrzymałości podzespołów, a szczególnie w przypadku bocznego przesunięcia miejsca kontaktu. Wymienione prace zawierające opis, wyniki i wnioski z przeprowadzonych badań pozwoliły na opracowanie dodatkowych wymagań jakie powinny spełniać podzespoły łącząco-amortyzujące.

Z kolei, w pracy [2] zbadano wpływ warunków atmosferycznych na właściwości amortyzatorów włókienniczych i urządzeń samozaciskowych z podatnymi przewodnikami linowymi. W tym zakresie Habilitant opracował metodę badań oraz projekt stanowiska umożliwiającego rejestrację przebiegów czasowych siły powstrzymującej spadanie oraz wydłużenia dynamicznego, a także pomiar ich maksymalnych wartości decydujących o bezpieczeństwie użytkownika. Opracował również metody przygotowywania sprzętu do badań poddanego działaniu różnych czynników środowiskowych takich jak wysoka i niska temperatura, wilgotność, zamoczenie czy zamarzanie po uprzednim zamoczeniu. Przedstawione wyniki badań o pionierskim charakterze pozwoliły na zauważenie istotnego wpływu czynników atmosferycznych na działanie sprzętu oraz wyciągnięcie szeregu wniosków praktycznych pozwalających na podniesienie bezpieczeństwa użytkowników.

Natomiast, w pracy [3] Habilitant przedstawił wyniki badań skuteczności działania urządzeń samohamownych instalowanych do pionowych i poziomych lin kotwiczących wykonanych z różnych materiałów włókienniczych oraz do prętów podatnych. Badania obejmowały opracowanie stanowiska oraz oryginalnej metody doświadczalnej i były ukierunkowane na analizę w zakresie częstotliwości drgań własnych i tłumienia drgań. Uzyskane wyniki pozwoliły na wyjaśnienie przyczyn nieprawidłowych zachowań urządzeń samohamownych wywołanych efektami dynamicznymi.

Następnie, w pracach [4], [7], [8], [9] przedstawiono wyniki badań charakterystyk obciążenie-wydłużenie dla lin i taśm włókienniczych stosowanych w sprzęcie chroniącym przed upadkiem z wysokości oraz zbudowano na tej podstawie odpowiednie modele numeryczne wybranych elementów tego sprzętu. W szczególności, w publikacji [4] przeprowadzono badania, które pozwoliły na opracowanie metody badania wytrzymałości na obciążenia dynamiczne opierającej się na dobieraniu wartości energii kinetycznej obiektu obciążającego, odpowiadającej założonej maksymalnej wartości siły dynamicznej. Badania obejmowały zarówno testy laboratoryjne jak i symulacje komputerowe. W pracy [7] zaprezentowano oryginalne stanowisko do badań dynamicznych różnych typów elementów włókienniczych takich jak poliamidowe i poliestrowe liny plecione, skręcane i rdzeniowe oraz taśmy poliamidowe i poliamidowe z oplotem aramidowym. Przedstawiono uzyskane charakterystyki obciążenie-wydłużenie zarówno dla pełnego problemu dynamicznego jak i dla przypadków z odpowiednio mniejszymi prędkościami obciążnika w chwili rozpoczęcia powstrzymywania upadku. W publikacji [8] Habilitant zaproponował model reologiczny analizowanych elementów włókienniczych i przeprowadził identyfikację jego parametrów. Weryfikacja modelu numerycznego w porównaniu do wyników testów laboratoryjnych w warunkach powstrzymywania upadku w pełni potwierdziła jego przydatność. Z kolei, w artykule [9] analizowano

przypadek wielokrotnego korzystania z pewnych elementów sprzętu do powstrzymywania upadku, który może mieć przykładowo miejsce przy jednoczesnym wpięciu kilku użytkowników do jednej poziomej liny kotwicznej. Habilitant opracował metodę badań w takich warunkach, uzyskał charakterystyki dynamiczne obciążenie-wydłużenie oraz wykazał, że w kolejnych cyklach następuje wyraźne pogorszenie warunków powstrzymywania spadku, co odpowiadało rosnącej wartości zaproponowanego przez Niego tzw. współczynnika stromości.

W pracy [5] dokonano analizy najważniejszych czynników wpływających na obniżenie wytrzymałości wybranych elementów włókienniczych sprzętu chroniącego przed upadkiem takich jak uprząże oraz podzespoły łącząco-amortyzujące. Badania w tym zakresie prowadzone były według metodyki opracowanej przez Habilitanta. W szczególności obejmowały one wpływ czynników powodujących starzenie się elementów włókienniczych takich jak warunki atmosferyczne, światło słoneczne czy wnikanie brudu. W każdym z tych przypadków testy laboratoryjne wykazywały wyraźny spadek wytrzymałości, co należy uwzględnić przy określaniu czasu przydatności sprzętu do użytku.

W pracy [10] Habilitant przedstawił wraz z wnioskami wyniki testów laboratoryjnych przeprowadzonych na manekinie antropomorficznej w trakcie powstrzymywania upadku z wysokości. Badania były ukierunkowane na ocenę konstrukcji szelek bezpieczeństwa oraz miejsca ich mocowania do podzespołu łącząco-amortyzującego ze względu na potencjalne zagrożenie użytkownika w związku z jego ruchem i możliwością zderzenia z pewnymi elementami stanowiska pracy. W celu pełnej oceny zachowania manekin został wyposażony we własny układ pomiarowy umożliwiający pomiar przebiegów czasowych przyspieszeń, sił czy ugięć w wybranych częściach ciała takich jak głowa, klatka piersiowa, miednica, itd. Na podstawie przeprowadzonych badań stanowiskowych ustalono, że największe zagrożenie wynika z ruchu wahadłowego użytkownika powodującego zderzenie jego głowy z elementami stanowiska, co w konsekwencji zaowocowało opracowaniem wytycznych dotyczących hełmów używanych w trakcie korzystania ze sprzętu chroniącego przed upadkiem.

Ponadto, w pracy [11] analizowano zagadnienie zachowania się poziomych lin kotwicznych wykonanych z różnych materiałów włókienniczych podczas powstrzymywania spadania w różnych warunkach obciążenia. Badania w pierwszej kolejności dotyczyły zbudowania odpowiedniego modelu numerycznego wraz z identyfikacją jego parametrów oraz przeprowadzenia odpowiednich symulacji numerycznych. Następnie, na stanowisku, które zostało także wdrożone do krajowego systemu badań i certyfikacji, przeprowadzono odpowiednie testy laboratoryjne, a ich wyniki porównano z wynikami symulacji komputerowej, co pozwoliło na uzyskanie wystarczającej zbieżności przy jednoczesnym wyciągnięciu wniosków umożliwiających dalszy rozwój modelu.

Do najważniejszych elementów oryginalnych dotyczących przedstawionego osiągnięcia naukowego dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego zaliczam:

- analiza zachowania się podzespołów łącząco-amortyzujących wykonanych z różnych materiałów włókienniczych, które w czasie upadku z wysokości podlegają tarcia o elementy konstrukcyjne stanowiska pracy;
- zbadanie, według metodyki opracowanej przez Habilitanta, wpływu warunków atmosferycznych na właściwości amortyzatorów włókienniczych i urządzeń samozaciskowych z podatnymi prowadnicami linowymi;

- zbadanie skuteczności działania urządzeń samohamownych instalowanych do pionowych i poziomych lin kotwiczących wykonanych z różnych materiałów włókienniczych oraz do prętów podatnych przy uwzględnieniu parametrów dynamicznych takich jak częstotliwość drgań własnych oraz współczynnik tłumienia;
- wyznaczenie charakterystyk obciążenie-wydłużenie dla lin i taśm włókienniczych stosowanych w sprzęcie chroniącym przed upadkiem z wysokości, w tym także w przypadku wielokrotnego obciążania oraz zbudowanie na tej podstawie odpowiednich reologicznych modeli numerycznych wybranych elementów tego sprzętu;
- zbadanie, według metodyki opracowanej przez Habilitanta, wpływu czynników takich jak światło słoneczne czy wnikanie brudu na obniżenie wytrzymałości elementów włókienniczych sprzętu chroniącego przed upadkiem, a w szczególności uprzęży;
- analiza ruchu użytkownika w trakcie powstrzymywania jego upadku z wysokości w celu zapewnienia bezpieczeństwa w trakcie zderzenia z elementami stanowiska roboczego przy wykorzystaniu testów laboratoryjnych przeprowadzonych na manekinie antropomorficznym;
- analiza zachowania i budowa modelu numerycznego poziomych lin kotwiczących wykonanych z różnych materiałów włókienniczych podczas powstrzymywania spadania w różnych warunkach obciążenia;
- budowa licznych autorskich stanowisk laboratoryjnych umożliwiających uzyskiwanie przebiegów czasowych wybranych charakterystyk elementów zestawu do powstrzymywania upadku z wysokości jak również charakterystyk dotyczących bezpośrednio użytkownika tego sprzętu;
- sformułowanie szeregu wytycznych pozwalających na skuteczniejszą i bezpieczniejszą pracę sprzętu do powstrzymywania upadku z wysokości.

W podsumowaniu stwierdzam, że wyniki przedstawione w jednotematycznym cyklu publikacji *Rozwój metod badań i analiza zjawisk związanych z działaniem elementów włókienniczych indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości w celu zapewnienia bezpieczeństwa jego użytkownikom* stanowią istotny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny włókiennictwo co równocześnie oznacza spełnienie wymagań określonych w art. 16 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytułach naukowych, dotyczących osiągnięcia naukowego.

#### **4. Ocena istotnej aktywności naukowej**

Ocenię zostanie tutaj poddana całość dorobku publikacyjnego dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego ze szczególnym uwzględnieniem pozycji nie ujętych wcześniej w monotematycznym cyklu publikacji oraz dorobek w zakresie dydaktycznym, popularyzatorskim oraz we współpracy międzynarodowej.

##### **4.1. Ocena dorobku publikacyjnego**

W pierwszym okresie pracy naukowej, przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych, działalność naukowo-badawcza Habilitanta była głównie ukierunkowana na zagadnienia konstrukcji i stosowania środków ochrony indywidualnej takich jak indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem oraz przemysłowe hełmy ochronne. Brał On udział w pracach zespołu, którego głównym celem było opracowanie czterech norm

dotyczących takiego sprzętu jak pasy monterskie, szelki bezpieczeństwa, amortyzatory włókiennicze, linki bezpieczeństwa, urządzenia samohamowne, itp. Istotnym elementem prowadzonych badań nad którym głównie skupiał się wówczas Habilitant było opracowanie odpowiednich stanowisk laboratoryjnych i układów pomiarowych. Dalsze Jego badania koncentrowały się wokół tworzenia prostych modeli numerycznych elementów włókienniczych sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości wraz z identyfikacją ich parametrów, oraz tworzenia programów komputerowych służących do opracowywania przebiegów czasowych uzyskiwanych w wyniku testów stanowiskowych. Otrzymane w tym zakresie wyniki stanowiły podstawę opracowania przez Niego pracy doktorskiej. Dorobek Habilitanta przed uzyskaniem stopnia doktora obejmuje 5 publikacji naukowych, jedną popularnonaukową, 3 referaty na tematycznych konferencjach krajowych i międzynarodowych oraz współudział w tworzeniu czterech norm i dwunastu wzorów użytkowych. Poza tym kierował On trzema projektami badawczymi, a w kolejnych pięciu był współwykonawcą.

W kolejnym okresie pracy naukowo-badawczej, już po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych, działalność dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego w dalszym ciągu koncentrowała się wokół problematyki dotyczącej sprzętu powstrzymującego upadek z wysokości oraz środków ochrony głowy.

Szczególnie istotnym w pracy Habilitanta okazał się kierunek badań dotyczący opracowania metodyki prowadzenia pomiarów oraz analizy zachowania i modelowania elementów włókienniczych różnych typów i różnego przeznaczenia stosowanych w sprzęcie zabezpieczającym przed upadkiem z wysokości. Uzyskane w tym zakresie wyniki złożyły się na całość osiągnięcia naukowego, które zostało przedstawione w monotematycznym cyklu publikacji omówionym już poprzednio.

Ponadto, w zakresie sprzętu chroniącego przed upadkiem Habilitant prowadził badania dotyczące wpływu korozji na właściwe działanie elementów tego sprzętu zawierających części metalowe. W ramach trzech projektów prowadzono testy w warunkach symulujących środowiska korozyjne, co pozwoliło na identyfikację niekorzystnych efektów jego oddziaływania. Uzyskane wyniki zostały opublikowane w dwóch pracach, w tym jednej umieszczonej w czasopiśmie z listy JCR.

Druga, szeroko analizowana przez Habilitanta tematyka dotyczy analizy zjawisk występujących podczas uderzenia głowy człowieka zabezpieczonej hełmem ochronnym, w celu zapewnienia bezpieczniejszych warunków użytkowania takiego środka ochrony. Rozważania w tym zakresie były prowadzone w ramach siedmiu projektów i dotyczyły badania zderzeń hełmów przemysłowych i kasków sportowo-rekreacyjnych z przeszkodami, ich amortyzacji, efektywności układów utrzymujących oraz związków między odkształceniami skorupy i więźby a pochłanianiem energii uderzenia w różnych warunkach termicznych. Ponadto, Habilitant brał udział w opracowaniu wytycznych dotyczących stosowania środków ochrony głowy oraz samodzielnej kontroli ich stanu przez użytkowników. Uzyskane wyniki zostały opublikowane w kilkunastu pracach, w tym w dwóch, autorskich, umieszczonych w czasopiśmie z listy JCR.

Łącznie, na dorobek dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych składają się 54 publikacje. W tym 10 prac, głównie autorskich lub współautorskich z dominującym udziałem Habilitanta, zostało opublikowanych w czasopiśmie wyróżnionych przez Journal Citation Reports i umieszczonych w Wykazie A, 33 w czasopiśmie i wydawnictwach monograficznych spoza listy JCR, a pozostałe czyli 11 stanowią artykuły popularnonaukowe, poradniki i broszury. Ponadto,

dr inż. Krzysztof Baszczyński wygłosił łącznie 10 referatów na konferencjach tematycznych, w tym 4 na konferencjach międzynarodowych oraz 6 na krajowych.

Sumaryczny Impact Factor dorobku naukowego Habilitanta po doktoracie wynosi 5,970. Według bazy Web of Science – Clarative Analytics Jego prace były cytowane 35 razy w tym 19 razy bez autocytowań, następnie według bazy Web of Science Core Collection – Clarative Analytics 28 razy w tym 17 razy bez autocytowań, z kolei zaś baza Scopus – Elsevier rejestruje 59 cytowań, w tym 30 po odrzuceniu autocytowań. Indeks Hirscha dorobku naukowego Habilitanta w obydwóch bazach Web of Science jest równy 3, podczas gdy w bazie Scopus – Elsevier wynosi 4 (dane według stanu na dzień 3 stycznia 2019 roku).

Godnym podkreślenia jest znaczne zaangażowanie dr inż. Krzysztofa Baszczyńskiego w realizację projektów badawczych. Jako jeden z wykonawców, brał udział w dwóch projektach międzynarodowych finansowanych z funduszy unijnych, a mianowicie w latach 2002-2005 w projekcie pt. *Centre for Testing and Measurement for Improvement of Safety of Products and Working Life*, zaś w latach 2009-2013 w projekcie European Commission Community Research 7th Framework Programme pt. *Intelligent PPE system for personnel in high-risk and complex environments*. W ramach tego ostatniego projektu brał udział w pracach dotyczących opracowania systemu detekcji czynników niebezpiecznych oraz projektowania stanowiska do wzorcowania elektronicznych czujników gazu. Ponadto, Habilitant kierował siedemnastoma oraz brał udział jako wykonawca w trzynastu projektach krajowych głównie w ramach Programów Wieloletnich oraz jednego ze Strategicznych Programów Rządowych realizowanych przez Centralny Instytut Ochrony Pracy.

Dr inż. Krzysztof Baszczyński jest współautorem siedmiu oryginalnych osiągnięć projektowo-konstrukcyjnych dotyczących opracowania stanowisk do badania indywidualnego sprzętu ochronnego oraz czterech wynalazków i wzorów użytkowych wystawianych na targach międzynarodowych również w zakresie sprzętu ochronnego. Uzyskał także, łącznie 7 nagród za działalność naukowo-badawczą, w tym jedną za pracę związaną bezpośrednio z osiągnięciem naukowym, 3 za opracowania i poradniki, zaś kolejne 3 za detektory zadziałania do sprzętu chroniącego przed upadkiem.

Podsumowując, stwierdzam, że dorobek publikacyjny Habilitanta spełnia w pełni wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

#### **4.2. Ocena dorobku w zakresie dydaktycznym, popularyzatorskim oraz we współpracy międzynarodowej**

Stała działalność dydaktyczna dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego rozpoczęła się w roku 2005 i jest do tej pory głównie związana z Centrum Edukacyjnym Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Regularnie prowadzi tam, w ramach studiów podyplomowych *Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy* organizowanych we współpracy z Politechniką Warszawską, wykłady według materiałów, których jest współautorem. Poza tym, na studiach podyplomowych *Bezpieczeństwo i higiena pracy* realizowanych przez Wydział Mechaniczny Politechniki Łódzkiej od roku 2010 do teraz wykłada przedmiot *Środki ochrony indywidualnej. Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości i ochrony głowy*. Ponadto prowadził wykłady z zakresu środków ochrony indywidualnej, odpowiednio w latach 2008-2011 dla inspektorów Państwowej Inspekcji Pracy w Ośrodku Szkoleniowym PIP we



Wrocławiu, oraz w roku 2010 dla inspektorów Państwowej Inspekcji Handlowej i Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w UOKiK w Warszawie.

W czerwcu 2012 r. dr inż. Krzysztof Baszczyński wziął udział w programie międzynarodowym *Technical Assistance for Establishment of a Market Surveillance Support Laboratory for Personal Protective Equipment* mającym charakter pomocy technicznej dla Turcji. W ramach tego projektu współorganizował wizyty ekspertów tureckich oraz prowadził dla nich zajęcia z zakresu sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości oraz ochron głowy.

Habilitant dwukrotnie pełnił funkcję promotora pracy dyplomowej na studiach podyplomowych *bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy*. Sprawował opiekę nad stażem studentki Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej współfinansowanym w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, a także był opiekunem naukowym grupy stażystów tureckich w trakcie ich krótkoterminowego pobytu w Zakładzie Ochron Osobistych CIOP-BIP.

Należy podkreślić, że działalność dydaktyczna uprawiana przez dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego jest w pełni zgodna z uprawianą przez Niego działalnością naukową.

Habilitant był recenzentem pięciu publikacji w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, w tym czterech artykułów w *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* oraz jednego w *Fibres and Textils in Eastern Europe*. Ponadto recenzował jedną pracę w czasopiśmie o zasięgu krajowym *Atest – Ochrona Pracy*.

Habilitant, w latach 1997 – 2004 jako associate editor uczestniczył w pracach Komitetu Redakcyjnego *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, czasopisma umieszczonego w tamtym czasie na Liście B Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Był członkiem komitetu organizacyjnego konferencji międzynarodowej *Research and standardization in the field of development and use of personal protective devices* (Kraków, 2005).

W latach 1999-2004 był ekspertem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w ramach Komitetu Technicznego nr 21 ds. środków ochrony indywidualnej pracowników.

Habilitant przed uzyskaniem stopnia doktora odbył trzy staże zagraniczne. W październiku 1988 r. odwiedził kilka instytucji brytyjskich w ramach konsultacji dotyczących pomiaru wielkości mechanicznych w trakcie pracy sprzętu ochrony indywidualnej. Ponadto, przebywał w Sankt Augustin w Niemczech, najpierw we wrześniu 1992 r. na pobycie kilkudniowym, a później w 1994 r. na stażu trzymiesięcznym, gdzie zajmował się badaniami środków ochrony osobistej. Po uzyskaniu stopnia doktora, w roku 2003 odbył staż w Apave Sudeurope SAS Fontaine we Francji w zakresie metod badania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.

Dr inż. Krzysztof Baszczyński od roku 2017 jest ekspertem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w Grupach Roboczych WG 2 i 3 Komitetu Technicznego CEN/TC 160 – *Protection against falls from height including working belts*, a także ekspertem PKN w Komitecie Technicznym ISO TC 94/ SC4 *Personal equipment for protection against falls*. Od roku 1995 jest również przedstawicielem Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego jako jednostki notyfikowanej w European Coordination of Notified Bodies Vertical Group 11 *Protection against falls from a height*. Ponadto, od roku 1995 jest członkiem Komitetu Technicznego ds. Certyfikacji Środków Ochrony Indywidualnej działającego przy Ośrodku Certyfikacji CIOP-BIP. Od roku 2017 pełni funkcję eksperta w ramach projektu finansowanego przez Departament Prewencji

i Rehabilitacji Zakładu Ubezpieczeń Społecznych poświęconego utrzymaniu zdolności pracowników do pracy w okresie aktywności zawodowej.

Habilitant jest również autorem pięciu ekspertyz dla sądu dotyczących wypadków przy pracy głównie związanych z upadkami z wysokości, a w jednym przypadku ze skutecznością działania hełmów ochronnych.

W podsumowaniu, biorąc pod uwagę wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego stwierdzam, że dorobek Habilitanta w zakresie dydaktycznym, popularyzatorskim oraz we współpracy międzynarodowej w stopniu wystarczającym spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

## **5. Wniosek końcowy**

Po dokonaniu szczegółowej oceny osiągnięcia naukowego oraz istotnej działalności naukowej obejmującej działalność publikacyjną oraz dorobek w zakresie dydaktycznym, popularyzatorskim oraz we współpracy międzynarodowej, uważam, że osiągnięcia dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego spełniają warunki określone w art. 16 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytułach naukowych, oraz 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. W związku z powyższym stawiam wniosek o dopuszczenie dra inż. Krzysztofa Baszczyńskiego do dalszego postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie włókiennictwo.



Dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk.