

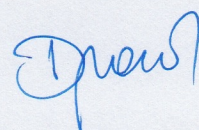
dr inż. Wojciech Drozd

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

## ***Załącznik 3a***

### ***Autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych w języku polskim***

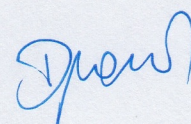
*Kraków, 3 września 2018 r.*





## Zawartość *Załącznika 3a. Autoreferat*

1.	Imię i nazwisko .....	3
2.	Posiadane dyplomy, stopnie naukowe z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej .....	3
3.	Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych.....	3
3.1.	Informacje o pełnionych funkcjach w Politechnice Krakowskiej.....	4
4.	Wskazanie osiągnięcia w zakresie naukowo– badawczym (wynikające art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.).....	5
5.	Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo– badawczych .....	6
5.1.	Zestawienie dorobku publikacyjnego.....	14
6.	Działalność dydaktyczna w Politechnice Krakowskiej .....	16
7.	Doświadczenie zawodowe – działalność inżynierska.....	17





### **1. Imię i nazwisko**

---

**Wojciech DROZD, dr inż.**

### **2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej**

---

#### **2007– Stopień doktora nauk technicznych**

Nadany uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej z dnia 24 października 2007 r. Tytuł rozprawy doktorskiej: „*Warunki bezpieczeństwa pracy i ich wpływ na koszty realizacji procesów budowlanych*”.

Promotor:

dr hab. inż. Janusz Biernacki, prof. PK

Recenzenci:

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Kasproicz,

Prof. dr hab. inż. arch. Witold Werner.

#### **2008 – uprawnienia Rzeczoznawcy Kosztorysowego Stowarzyszenia Kosztorysantów Budowlanych,**

#### **2007 – uprawnienia Audytora Wewnętrznego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Pracy,**

#### **1994 – Dyplom magistra inżyniera**

uzyskany w Politechnice Krakowskiej, na Wydziale Inżynierii Lądowej, na kierunku *Budownictwo*, w zakresie specjalności *Technologia i Organizacja Budownictwa*.

Tytuł pracy dyplomowej magisterskiej: „*Analiza techniczno-ekonomiczna koparek jednoznaczniowych samojezdnych*”. Promotor: prof. dr hab. inż. Bogdan Cyunel.

#### **1994 – 1998: Studia Doktoranckie na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej, opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. Bogdan Cyunel,**

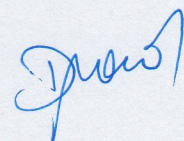
#### **1992 - 1994: 2-letnie Studium Pedagogiki i Psychologii przy Politechnice Krakowskiej, uprawniające do pracy dydaktycznej.**

### **3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych**

---

#### **Aktualne miejsce zatrudnienia:**

Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki  
Wydział Inżynierii Lądowej  
Instytut Zarządzania w Budownictwie  
Zakład Technologii i Organizacji Budownictwa  
ul. Warszawska 24  
31– 155 Kraków





## **Historia zatrudnienia:**

**1998 – 2008**

- **Asystent naukowo-dydaktyczny** w Instytucie Technologii i Organizacji Budownictwa Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej (po reorganizacji w Instytucie Zarządzania w Budownictwie i Transporcie WIL PK).

**2008 – obecnie**

- **Adiunkt naukowo-dydaktyczny** w Instytucie Zarządzania w Budownictwie i Transporcie (od roku 2017 Instytut zmienił nazwę na Instytut Zarządzania w Budownictwie), w Zakładzie Technologii i Organizacji Budownictwa WIL, PK.

Ponadto:

**2012 – 2017**

- **Adiunkt naukowo-dydaktyczny** w Katedrze Nieruchomości i Ubezpieczeń Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie.

**2008 – 2014**

- **Adiunkt naukowo-dydaktyczny** w Zakładzie Inwestycji i Nieruchomości Wyższej Szkoły Ekonomii i Informatyki w Krakowie.

**2009 – 2012**

- **Adiunkt naukowo-dydaktyczny** w Krakowskiej Szkole Biznesu Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

*Draś*



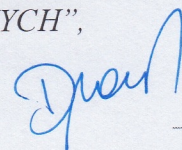
### **3.1. Informacje o pełnionych funkcjach w Politechnice Krakowskiej**

- Członek (z wyboru) Rady Wydziału Inżynierii Lądowej, przedstawiciel grupy pracowników naukowo-dydaktycznych – kadencja: 2016/2017 – 2019/2020 r.,
- Członek (decyzja Rady Wydziału Inżynierii Lądowej) Wydziałowej Komisji ds. Nostyfikacji Dyplomów ukończenia Studiów I i II stopnia: od 2017 r.,
- Koordynator ds. współpracy Wydziału Inżynierii Lądowej PK z firmą Peri Polska Sp. z o.o. od 2008 r., z firmą Knauf Bełchatów Sp. z o.o. od 2009 r., z firmą Fakro Sp. z o.o. od 2010 r. oraz z firmą Kaprin Sp. z o.o. od 2015 r.,
- Organizator, koordynator i wykładowca obligatoryjnych „Podstawowych Instruktaży bhp” dla rozpoczynających studia na Wydziale Inżynierii Lądowej PK od 2008 r.– nadal,
- Członek Kolegium Instytutu Zarządzania w Budownictwie Wydziału Inżynierii Lądowej, Politechniki Krakowskiej (od 2016-nadal), przedstawiciel grupy adiunktów,
- Sekretarz Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej w roku akademickim 2008/2009,
- Pomysłodawca, twórca i kierownik studiów podyplomowych: „Koordynator bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w budownictwie” (od 2012 – nadal). Obecnie trwa rekrutacja na VII edycję studiów (październik ‘2018),
- Koordynator szkolenia „Monitorowanie i prewencja stanu BHP w przedsiębiorstwie budowlanym” realizowanego cyklicznie (edycja1) na PK w okresie 2009 r. – 2010 r. w ramach projektu o nazwie "Rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Krakowskiej w zakresie nowoczesnego budownictwa" realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet IV. szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy,
- Koordynator szkolenia „Kosztorysowanie Robót Budowlanych” realizowanego cyklicznie (edycje 2-6) na PK w okresie 2009 r. – 2013 r. w ramach projektu o nazwie "Rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Krakowskiej w zakresie nowoczesnego budownictwa" realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet IV. szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy.

### **4. Wskazanie osiągnięcia w zakresie naukowo – badawczym(wynikające art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.)**

Osiągnięcie naukowe w rozumieniu Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki – Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm. art. 16 ust. 2, które przedstawiam jako podstawę wystąpienia z wnioskiem o wszczęcie postępowania habilitacyjnego stanowi monografia naukowa mojego autorstwa, pt.:

„BADANIA CECH TERENU BUDOWY I ICH WPŁYWU NA BEZPIECZEŃSTWO PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH PRZY OBIEKTACH NIELINIOWYCH”,





opublikowana w 2017 r. przez Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, jako monografia Politechniki Krakowskiej, seria: Inżynieria Lądowa, ISBN 978-83-7242-934-8, stron 174.

Redaktor naukowy: dr hab. inż. Elżbieta Radziszewska - Zielina, prof. PK.

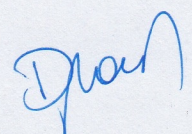
Recenzenci: dr hab. inż. Bożena Hoła, prof. P. Wr.,  
dr hab. inż. Andrzej Kosecki, prof. AGH.

Zaproponowane w monografii podejście, sposób analizy i weryfikacji pozwalają na zauważenie i opisanie cech terenu budowy do tej pory nie badanych, albo badanych inaczej. Poruszone zagadnienie jest nowe, nikt się nim dotychczas nie zajmował i ma istotne znaczenie dla dyscypliny naukowej „budownictwo”.

Wobec niedostatku, a czasami braku, wiedzy w tym zakresie, przeprowadziłem analizę danych uzyskanych z licznych kontroli terenów budów i wypadków budowlanych. Cechy wypadków oraz cechy stanowisk pracy poddałem badaniom, dla zidentyfikowania występujących wzorców i zależności, a także wskazania, które cechy terenu budowy mogą mieć znaczenie w określaniu okoliczności związanych z wypadkami w budownictwie. Dzięki identyfikacji zagrożeń istotnie wpływających na bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych uzyskałem możliwość pogłębienia dotychczasowej wiedzy na temat wypadków w budownictwie i podzielenia się nią, co może być dalej wykorzystane w praktyce inżynierskiej.

Podstawowy cel niniejszej pracy sprecyzowano jako: eksploracja wpływu wybranych cech terenu budowy na zagrożenie bezpieczeństwa realizacji robót budowlanych nieliniowych, wyrażonego przez zachowanie pracownika, rodzaj i status warunków do zaistnienia wypadku oraz rozpatrzenie przydatności nowoczesnych technik ekstrakcji danych do realizacji tej analizy.

Elementy układu człowiek – teren budowy stwarzają okoliczności, które sprzyjają powstawaniu zagrożeń bezpieczeństwa pracy w realizacji robót budowlanych. Analizy wskazują na decydujące znaczenie czynnika ludzkiego w zbiorze cech opisujących wypadki w budownictwie. Teren budowy i jego zagospodarowanie, wymieniany jako drugi element wpływający na zagrożenia, to coraz częściej podnoszony przedmiot badań bezpieczeństwa pracy w budownictwie. Moja rozprawa wpisała się w nurt tych badań. Podjęto w niej próbę analizy cech terenu budowy (projektowych, realizacyjnych, środowiska) w celu wskazania ich znaczenia w definiowaniu okoliczności wypadku przy pracy. Badania zrealizowano na podstawie danych zawartych w rejestrze prowadzonym w Okręgowym Inspektoracie Pracy. Dyskutowanymi były wypadki przy pracy oraz sytuacje, w których podczas kontroli stwierdzono naruszenie zasad i przepisów bhp. Wykorzystując również źródła dodatkowe, w postaci tematycznych publikacji, utworzono zbiór warunków do zaistnienia przyczyn wypadków i scalono go ze zbiorem danych o wypadkach. Zagrożenia bezpieczeństwa pracy zdefiniowano za pomocą cech charakteryzujących teren budowy. W analizowanym zbiorze danych szczegółowych (niezagregowanych) występują cechy ilościowe i jakościowe. Przedmiotem badań są kontrolowane budowy, wypadki przy pracy z udziałem pracowników budowlanych zarejestrowane na terenach Małopolski, a także stan wiedzy w zakresie bezpieczeństwa pracy u kierowników budów – prowadzących samodzielnie budowy, prawnie zaangażowanych w procesie budowlanym. Kompleksowa, naukowa i poznawcza koncepcja rozprawy obejmuje aspekt merytoryczny i metodologiczny. Zasadnicze zadania merytoryczne koncentrują się na:





- wyodrębnieniu wzorców wypadków na terenie budowy i wskazaniu na te spośród analizowanych cech, które mają istotne znaczenie w definiowaniu tych wzorców,
- zbudowaniu modeli prognostycznych w celu określenia, w jaki sposób istniejące warunki na terenie budowy wpływają na bezpieczeństwo pracy,
- porównaniu wartości obserwowanych z wartościami oczekiwanymi, dla zmiennych związanych ze znajomością zagadnień bezpieczeństwa pracy wśród kierowników budów,
- propozycji programu komputerowego ułatwiającego szacowanie ryzyka zawodowego oraz podejmowanie stosownych działań zapobiegających powstawaniu niepożądanych następstw w związku z realizacją robót.

Modelowaniem objęto klasyfikację cech stanowisk pracy oraz rodzaj i status zagrożeń dla bezpieczeństwa pracy w budownictwie, za pomocą modeli klasyfikacyjnych dla zmiennych nominalnych i porządkowych.

W zakresie metodologicznym przedstawiono różne sposoby analizowania zasobów danych: za pomocą grupowania pojęciowego w postaci analizy koszykowej i analizy skupień oraz klasyfikatorów statystycznych w postaci drzew decyzyjnych i regresji logistycznej. Zarówno w zakresie identyfikacji wzorców wypadków budowlanych, jak i klasyfikowania cech zagrożenia bezpieczeństwa pracy, przeanalizowano szereg kart kontrolnych i powypadkowych, rejestrowanych przez Okręgowy Inspektorat Pracy. Przedstawiono możliwości zastosowań i wzbogacenia metod badania danych w analizach zagrożeń na terenie budowy.

Podjęte w pracy analizy wpływu cech terenu budowy na bezpieczeństwo realizacji robót są propozycją powiększenia zbioru wiedzy, w zakresie rozwoju naukowych metod oceny zagrożeń na budowach oraz w zakresie możliwości wykorzystania ich w praktyce. Zaproponowane metody badawcze i przedmiot badań kontynuują dotychczasowe osiągnięcia i jednocześnie zmniejszają lukę wśród tego typu analiz w naszym kraju.

Osiągnięcie zamierzonego celu było możliwe poprzez zdefiniowanie i osiągnięcie celów szczegółowych, którymi były:

- analiza zasobów Okręgowego Inspektoratu Pracy w Krakowie, stanowiących bazę danych o kontrolowanych budowach i zdarzeniach wypadkowych, z uwagi na możliwość wykorzystania ich do badań bezpieczeństwa pracy,
- wybór zmiennych charakteryzujących teren budowy i połączenie ich z danymi o wypadkach budowlanych z raportów Okręgowego Inspektoratu Pracy celem identyfikacji i profilowania wzorców wypadków oraz prognozowania cech zagrożenia bezpieczeństwa pracy,
- klasyfikacja cech stanowisk pracy oraz rodzaju i statusu zagrożeń dla bezpieczeństwa pracy w budownictwie, za pomocą modeli klasyfikacyjnych dla zmiennych nominalnych i porządkowych,
- porównanie wartości obserwowanych z wartościami oczekiwanymi, dla zmiennych związanych ze znajomością zagadnień bezpieczeństwa pracy wśród kierowników budów,
- opracowanie charakterystyk stanowisk pracy wraz z występującymi na nich zagrożeniami, wykorzystywanych przy szacowaniu ryzyka zawodowego oraz wyborze potencjalnych środków na rzecz redukcji wypadków i ich skutków,
- propozycja autorskiego programu komputerowego, wspomagającego szacowanie ryzyka zawodowego oraz podejmowanie stosownych działań zapobiegających powstawaniu niepożądanych następstw podczas realizacji robót budowlanych.

W pracy wykorzystano liczne narzędzia badawcze, które w analizach wypadków na terenie budowy nie były wykorzystywane lub których zakres aplikacji był niepełny. W



zakresie przedmiotu badań, *clou* stanowiło połączenie danych o wypadkach na terenie budowy z cechami tego terenu i utworzenie zbioru danych do analizy, opisanego ilościowo i jakościowo.

Praca składa się z 9 rozdziałów. W **rozdziale 1** przedstawiono uzasadnienie podjęcia tematu pracy i zaprezentowano syntetycznie zakres pracy.

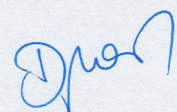
W **rozdziale 2** zawarto syntetyczny przegląd wybranych prac badawczych i publikacji, poświęconych zagadnieniom wypadkowości w budownictwie, zdefiniowano podstawowe pojęcia, stosowane w ramach prowadzonych analiz. Uwagę skupiono na dotychczasowych metodach badania wypadkowości i przedstawiono zidentyfikowane przyczyny wypadków przy pracy w budownictwie.

Podstawowym etapem pracy było przygotowanie zasobów danych do analizy. To zagadnienie wypełniło **rozdział 3**. Dane o terenach budów i o wypadkach budowlanych, będące przedmiotem badań, nie są danymi doświadczalnymi. Powstały w wyniku rutynowych działań Okręgowego Inspektoratu Pracy w Krakowie i mają charakter oportunistyczny. Są następstwem kilku lat pracy, która obejmowała poznanie, zrozumienie struktury zasobów i przetworzenie do przyjętego schematu. Zarówno w kartach kontrolnych, jak i w kartach wypadków, gromadzonych przez inspektoraty pracy, notowane są dane o cechach budowy lub stanowiskach pracy, na których doszło do wypadku, czyli: o wszelkiego rodzaju zarówno materialnych, jak i niematerialnych aspektach oddziałujących na pracownika budowlanego.

**Rozdziały 4 i 5** przedstawiają różne sposoby analizowania zasobów danych : za pomocą grupowania pojęciowego: w postaci analizy koszykowej i analizy skupień, a także za pomocą klasyfikatorów statystycznych, w postaci drzew decyzyjnych i regresji logistycznej. Zarówno w zakresie identyfikacji wzorców wypadków budowlanych, jak i klasyfikowania cech zagrożenia bezpieczeństwa pracy, dla robót budowlanych nieliniowych, przeanalizowano szereg kart kontroli (339 szt.) i kart wypadków (65 szt.), sporządzonych w latach 2014 – 2016, podczas inspekcji małopolskich budów.

Codzienna rzeczywistość na terenach budów pokazuje, że osoby pełniące funkcje kierowników budów, odpowiedzialnych za bezpieczną realizację robót - niezbyt dobrze znają obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy lub nie zawsze czynią z nich użytek w praktyce. Często lekceważą je podczas kierowania wykonawstwem. Mając powyższe na uwadze zbadano faktyczny poziom wiedzy, w zakresie bezpieczeństwa pracy, u kierowników budów. Wyniki badań zaprezentowano w **rozdziale 6**. W badaniach posłużono się pisemnym sprawdzianem wiedzy, zawierającym 13 pytań, związanych z problematyką bezpieczeństwa pracy na terenie budowy. Sprawdzian przeprowadzono anonimowo, w warunkach kontrolowanych, wśród 42 osób posiadających uprawnienia budowlane, kierujących budowaniami na terenie Małopolski.

Duże znaczenie w zbiorze cech opisujących przyczyny wypadków w budownictwie ma czynnik ludzki. „Nieprawidłowe, samowolne zachowanie się pracownika” wpisuje się w nurt teorii związku przyczynowego, w której postawa, jako wyuczona skłonność do reagowania przez podejmowanie określonych działań, w odpowiedzi na oczekiwania otoczenia, kreuje zachowanie. Szczegółowa analiza danych na temat zdarzeń wypadkowych, zarejestrowanych w raportach powypadkowych Okręgowego Inspektoratu Pracy, na kanwie tej teorii, dały możliwość utworzenia modelu zachowania pracownika



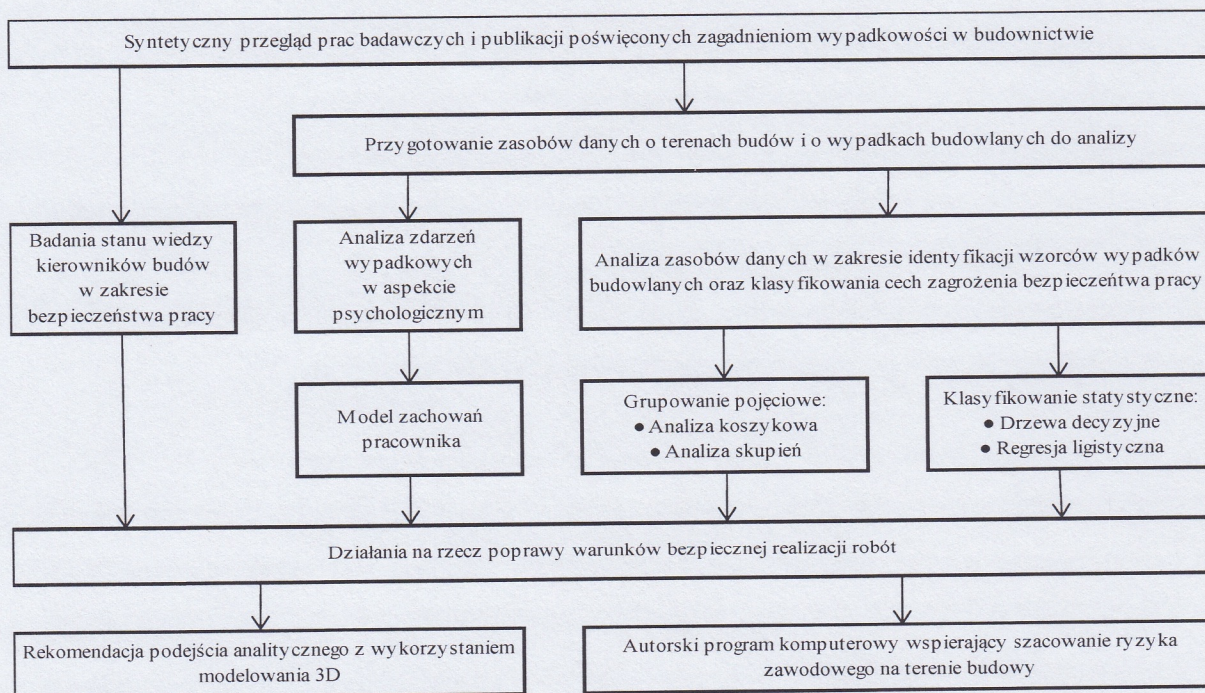


budowlanego podczas realizacji robót. Traktuje o tym **rozdział 7** rozprawy. Model prezentuje zarówno cechy osobowe, jak i cechy terenu budowy.

W **rozdziale 8** zarekomendowano zastosowanie nowego podejścia analitycznego, uwzględniającego identyfikację wszystkich, potencjalnie możliwych rodzajów zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa pracy, na terenie budowy, dzięki wykorzystaniu modelowania 3D, już na etapie planowania przedsięwzięcia budowlanego. To nowoczesne podejście może być użyte zarówno do znalezienia podstawowych zagrożeń, które mogą wystąpić w miejscu pracy, jak również do utworzenia odpowiednich systemów bezpieczeństwa, zabezpieczających przed tymi zagrożeniami. W rozdziale tym wskazano i szczegółowo opisano narzędzia numeryczne stosowane do tego celu, a także dostępne sposoby prezentacji zaproponowanych rozwiązań. W dalszej części rozdziału 8 podjęto próbę opracowania programu komputerowego, (w dostępnej formie arkusza Microsoft Excel) szacującego wartość liczbową ryzyka zawodowego. Posłużono się metodą RISK SCORE. Program umożliwia zarejestrowanie opisu (charakterystyki) stanowisk pracy na terenie budowy i utworzenie listy zagrożeń do oceny ryzyka oraz szacowanie miary ryzyka zawodowego. Lista ta, nie ma żadnych ograniczeń i stanowi podstawę do oszacowania miary ryzyka oraz podjęcia odpowiednich działań w zakresie bezpieczeństwa pracy.

**Rozdział 9** stanowi podsumowanie pracy, przedstawienie wniosków, podkreślenie oryginalnych elementów pracy i wskazanie kierunków dalszych badań.

Prace badawcze w niniejszej rozprawie zostały zrealizowane wg schematu:



Zbudowanie modeli logistycznych pozwoliło na zidentyfikowanie pewnych zależności, również takich, które wydają się być niezgodne z przewidywaniami i panującymi opiniami. Stwierdzono także relacje o niejednoznacznym charakterze lub takie, w których wpływy cech terenu budowy na cechy zagrożeń bezpieczeństwa pracy, miały przeciwny kierunki. Do oryginalnych elementów pracy można zaliczyć:

*Dział*



–stworzenie bazy danych i wybór zmiennych do analiz dla wybranego obszaru, spośród 339 kart kontrolnych, 65 kart wypadkowych, zarejestrowanych przez Okręgowy Inspektorat Pracy oraz 42 sprawdzianów wiedzy, zawierających 13 pytań, związanych z problematyką bezpieczeństwa pracy na terenie budowy, przeprowadzonych wśród „czynnych” kierowników budów.

–poddanie szczegółowym badaniom wpływu cech terenu budowy na bezpieczeństwo prowadzenia robót budowlanych,

–dokonanie identyfikacji i profilowania wzorców wypadków budowlanych przy pomocy narzędzi grupowania pojęciowego (analiza koszykowa i analiza skupień),

–zaproponowanie modeli klasyfikacyjnych w identyfikacji zagrożeń na terenie budowy (drzewa decyzyjne i regresja logistyczna),

–zbadanie faktycznego poziomu wiedzy w zakresie przepisów bhp, wśród kierowników budów,

–dokonanie analizy zdarzeń wypadkowych, jako problemu psychologicznego oraz propozycja modelu zachowań pracownika budowlanego,

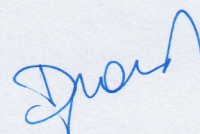
–opracowanie autorskiego programu komputerowego umożliwiającego szybką i łatwą ocenę ryzyka zawodowego na terenie budowy. Program umożliwia sporządzenie charakterystyki stanowisk pracy - w strukturze technologiczno organizacyjnej - w aspekcie zagrożeń bezpieczeństwa pracy i może być wykorzystywany w każdym przedsiębiorstwie budowlanym, przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wyniki programu informują o istniejących zagrożeniach na poszczególnych stanowiskach pracy.

## **5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych**

Moja działalność naukowo– badawcza po doktoracie (od końca 2007 r.) wpisuje się w problematykę inżynierii przedsięwzięć budowlanych. W ramach tego zagadnienia prowadzę badania i wykonuję analizy dotyczące wybranych problemów związanych z technologią i organizacją robót budowlanych, w tym remontowych, ich kierowaniem i przede wszystkim bezpieczną realizacją.

Zagadnienie **bezpieczeństwa pracy w budownictwie** zdominowało moje zainteresowania naukowe. Duża liczba wypadków w budownictwie i ich śmiertelnych ofiar sprawia, że problem bezpieczeństwa pracy na terenie budowy ma szczególnie duże znaczenie, jest bardzo aktualny i wymaga nieustannej troski. Jednak rzadko poruszany jest w publikacjach naukowych. Świadomy tej rzeczywistości podjąłem tematykę bezpieczeństwa pracy i cały czas się nią zajmuję, by w ten sposób wspierać dążenia do poprawy wizerunku budownictwa, w kontekście bezpiecznej realizacji robót budowlanych. Wymaga to dogłębnego poznawania tego zjawiska. Brak pełnych danych i opracowań charakteryzujących wielkość i ważność problemu bezpieczeństwa pracy na polskich budowach uzasadnia celowość podjęcia badań w tym zakresie z wykorzystaniem dotychczasowych osiągnięć notowanych w literaturze.

Pierwsze moje publikacje po doktoracie w tej tematyce stanowią te, które dotyczą kwestii bezpieczeństwa pracy z zaangażowaniem uczestników procesu budowlanego: inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta oraz kierownika budowy lub robót. Poruszają one problematykę związaną z odpowiedzialnością zawodową i dyscyplinarną osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie. Poddają analizie obowiązujące przepisy, regulujące kwestie odpowiedzialności na terenie budowy oraz





organy kontroli i zakres ich obowiązków w kontekście prowadzonej działalności [B15]<sup>1</sup>, [B16].

Wypadki na budowie mają także wymiar ekonomiczny dla przedsiębiorstwa, całego społeczeństwa oraz bezpośrednio dla osoby poszkodowanej i jej rodziny. Aspekty te generują treści mojej drugiej grupy tematycznych publikacji [B1], [B4]. W [B7] zaproponowałem modelową postać funkcji kosztów wypadku ponoszonych przez przedsiębiorstwo. Do modelu wprowadziłem dwie zmienne (N, Y), z których każda ma charakter zmiennej opisującej koszty (KZ) poniesione przez firmę wskutek zaistnienia zdarzenia wypadkowego. Dla zgromadzonego zbioru obserwacji utworzyłem modelową postać funkcji kosztów wypadku ponoszonych przez firmę.

Kolejne moje publikacje w tej tematyce [B2], [B29] obejmują wypadkowość w budownictwie na tle wypadkowości w innych sekcjach gospodarki narodowej, a także liczebność i skutki wypadków oraz liczbę i charakterystykę demograficzno - zawodową poszkodowanych w wypadkach. Prace te bazują na danych statystycznych obarczonych, za wyjątkiem wypadków śmiertelnych, błędem wynikającym z braku ich kompletności, ale i tak zdecydowanie podkreślają wysoką wypadkogenność budownictwa.

W publikacjach: [B11], [B28], [B30] rekomenduję zastosowanie nowego podejścia analitycznego, uwzględniającego identyfikację wszystkich, potencjalnie możliwych rodzajów zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa pracy, dzięki wykorzystaniu modelowania 3D już na etapie planowania przedsięwzięcia budowlanego. To nowoczesne podejście może być używane zarówno do znalezienia podstawowych zagrożeń, które mogą wystąpić w miejscu pracy, jak również do utworzenia odpowiednich systemów bezpieczeństwa, zabezpieczających przed tymi zagrożeniami. W opracowaniach wskazuję i opisuję narzędzia numeryczne stosowane do tego celu, a także dostępne sposoby prezentacji zaproponowanych rozwiązań.

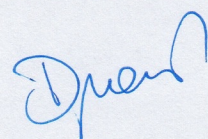
Kontynuacją tematyki bezpieczeństwa pracy w budownictwie są badania, które zrealizowałem na podstawie danych zawartych w rejestrze prowadzonym w Okręgowym Inspektoracie Pracy. Osiągnięte wyniki pozwoliły utworzyć zbiór warunków do zaistnienia przyczyn wypadków. Zagrożenia bezpieczeństwa pracy zdefiniowałem za pomocą cech charakteryzujących teren budowy. Zaprezentowałem je zarówno podczas konferencji międzynarodowych [G6], jak i krajowych [G10], [G16] oraz w punktowanych czasopismach [B34], [B40], [B41].

*Następstwem mojej działalności badawczej w opisywanym powyżej obszarze jest przede wszystkim monografia naukowa [I pkt. 1], stanowiąca osiągnięcie naukowe, które przedstawiam jako podstawę wystąpienia z wnioskiem o wszczęcie postępowania habilitacyjnego.*

Drugie miejsce wśród moich zainteresowań naukowych zajmuje tematyka związana z **technologią robót budowlanych i remontowych**, czyli wykonawstwem w budownictwie. Świadczy o tym cykl moich publikacji poruszających tę problematykę. Obejmuje on szereg kolejnych elementów i robót budowlanych z hierarchii technologiczno – organizacyjnej realizacji obiektów budowlanych, w tym także kwestie związane z dachami zielonymi. W [B27] przedstawiłem współcześnie stosowane metody zabezpieczania wykopów szerokoprzestrzennych. W [B22] porównuję metody pośredniego posadowienia obiektów budowlanych, a z kolei w pracy współautorskiej [B24] współczesne posadzki przemysłowe oraz w [B44] ich uszkodzenia, naprawy i remonty. W kolejności: [B13], [B20] i [B21] traktują o przegrodach pionowych w budownictwie mieszkaniowym i

---

<sup>1</sup>odwołania do publikacji według numeracji przyjętej w Załączniku 4a. Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki.





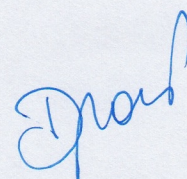
współcześnie stosowanych powłokach tynkarskich. [B34] przedstawia sposoby osuszania murów, [B14] porównuje nowoczesne systemy dociepleń w kontekście komfortu cieplnego, natomiast rozwiązania przegród poziomych w budynkach przedstawiłem w [B32]. [B26] przedstawia sposoby doświetlania pomieszczeń światłem naturalnym, a [B17] wielokryterialną analizę porównawczą warstw izolacyjnych współczesnych dachów stromych. Kwestie dachów zielonych, ich rodzajów, problemów, jak również korzyści wynikających z ich stosowania podjąłem w [B10], [B25]. Zaprezentowano je podczas międzynarodowej konferencji SEED 2017 [G7].

Wskazane wyżej publikacje stanowią próbę głębszego przedstawienia rozwiązań analizowanych elementów i technologii oraz ich porównania technicznego i kosztowego. Chciałbym w tym miejscu podkreślić duże zainteresowanie wśród czytelników sięgających po wymienione prace, o czym świadczą liczne zapytania kierowane do mnie w celu skonsultowania konkretnych rozwiązań.

Trzecim obszarem moich zainteresowań naukowych, związanym również z wykonawstwem, jest **budownictwo naturalne** realizowane z takich materiałów, jak glina i słoma, wpisujące się w ideę zrównoważonego rozwoju. Brak standaryzacji słomy jako materiału budowlanego, a także stare standardy budynku przy użyciu gliny są główną barierą przed szybkim rozwojem tego typu naturalnych budynków w Polsce. Brak jest promocji, nowoczesnej bazy naukowej i badawczej, która mogłaby pozwolić sobie na umieszczenie tych materiałów na rynku budowlanym na skalę przemysłową. Z drugiej strony, szybko znikające zasoby naturalne, rosnące koszty energii i zaostrenie norm cieplnych Unii Europejskiej może wkrótce pomóc zmienić nastawienie państwa i ludzi do naturalnych metod budowlanych. Ponadto technologie te umożliwiają zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> i zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska. Efektem moich zainteresowań tą problematyką są współautorskie publikacje [A1], [A2], w których podjęto próbę analizy czasu oraz kosztu wykonywania trzech rodzajów ścian budynku z materiałów naturalnych: bloków glinianych izolowanych płytami z wełny mineralnej, gliny zagęszczanej w deskowaniu izolowanej płytami z wełny mineralnej oraz kostek słomy w drewnianym szkielecie izolowanych płytami pilśniowymi. Z kolei obliczenia z fizyki budowli dla przegród budownictwa naturalnego przedstawiono w [B6], [B39]. Osiągnięte wyniki zaprezentowano podczas krajowych i międzynarodowych konferencji [G2], [G4], [G18].

**Postępowanie administracyjne i ocena stanu technicznego obiektów** to czwarty obszar moich zainteresowań, nawiązujący w dużej mierze także do wykonawstwa w budownictwie. Moimi osiągnięciami w tym zakresie są autorskie publikacje traktujące o uczestnikach procesu remontowego w obiektach zabytkowych i relacjach między nimi [B19], o procedurach administracyjnych w procesie budowlanym, związanym z obiektami zabytkowymi [B37] oraz o komputerowym wspomaganiu zarządzania nieruchomościami [B18]. Istotne w tym obszarze są autorskie publikacje na temat metod oceny stanu technicznego budynków [B33] oraz analiza dostępności budynków dla osób niepełnosprawnych [B36].

Wśród 60 opublikowanych przeze mnie (po doktoracie) prac naukowych 48 stanowi opublikowane w czasopiśmie oraz 12 w wydawnictwach konferencyjnych. Przeważają wśród nich publikacje autorskie, samodzielne. Stanowią one ok. 76% dorobku. Pozostałe to prace zespołowe, będące wynikiem współpracy ze współpracownikami i opieki naukowej nad doktorantem z Instytutu Zarządzania w Budownictwie WIL PK, w którym pracuję.





Chciałbym podkreślić, że zdecydowaną większość moich publikacji (46 pozycji) stanowią prace autorskie, przygotowane samodzielnie. Ok. 50 % z nich stanowią publikacje mieszczące się w obszarze moich zainteresowań naukowych związanych z tematem autorskiej monografii habilitacyjnej.

W moją działalność naukową wpisuje się także opieka naukowa nad doktorantem mgr. inż. Marcinem Kowalikiem, przygotowującym pracę na temat: „Modelowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy z uwzględnieniem technologii BIM” i wspólne z nim publikacje, jak również opieka nad dwoma referatami przygotowanymi i wygłoszonymi przez studentów I stopnia kierunku budownictwo podczas Wydziałowych Sesji Kół Naukowych, w organizację których byłem także zaangażowany (2015-18).

Ponadto w moim dorobku znajdują się także: publikacja w punktowanym czasopiśmie naukowym we współautorstwie ze studentem studiów II stopnia [A1] oraz referat wygłoszony na międzynarodowej konferencji, przygotowany również we współautorstwie ze studentem studiów II stopnia [G1].

W okresie po doktoracie do chwili obecnej uczestniczyłem w 6 projektach badawczych krajowych, realizowanych w ramach działalności statutowej, w których 1 raz pełniłem funkcję kierownika.

Jestem autorem lub współautorem 8 referatów zakwalifikowanych na konferencje międzynarodowe, opublikowanych zarówno w materiałach konferencyjnych, jak i punktowanych czasopismach naukowych. Sześć z nich wygłoszonych było przeze mnie, natomiast dwa pozostałe zaprezentowano w sesji posterowej.

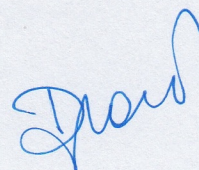
Jako autor lub współautor wygłosiłem 13 z 15 referatów zakwalifikowanych na konferencje krajowe. 2 pozostałe poddane były dyskusji bez uprzedniego ich wygłaszania.

Współprzewodniczyłem również jednej sesji naukowej na Konferencji Sekcji Inżynierii Przedsięwzięć Budowlanych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN „*Inżynieria przedsięwzięć budowlanych*”, Łagów – Poznań 2012.

Od kilku lat jestem koordynatorem ds. współpracy Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej z firmami: Peri Polska (od 2008 r.), Knauf Bełchatów (od 2009 r.), Kaprin (od 2015 r.). w zakresie wspólnych badań, analiz rozwiązań materiałowych, technicznych, technologicznych i organizacyjnych oraz organizacji praktyk i wizyt w wyż. wym. firmach studentów oraz kadry naukowej Politechniki Krakowskiej. Od 2017 r. natomiast jestem członkiem Wydziałowej Komisji ds. Nostryfikacji Dyplomów ukończenia Studiów I i II stopnia.

W latach 2011 – 2014 sprawowałem opiekę nad obligatoryjnymi praktykami lub grupą praktykantów Wydziału Inżynierii Lądowej PK.

W **Załączniku 7** przedstawiłem 10 wybranych publikacji z mojego dorobku publikacyjnego, niewchodzących w skład osiągnięcia będącego pracą habilitacyjną. Publikacje te ilustrują zakres moich zainteresowań naukowych.





### 5.1 Zestawienie dorobku publikacyjnego

Mój dorobek publikacyjny dotyczący działalności naukowo– badawczej po uzyskaniu stopnia doktora obejmuje łącznie 59 prac naukowych, w tym:

- 1 monografię, stanowiącą podstawę postępowania habilitacyjnego,
- 2 artykuły w czasopismach z bazy JCR (*listy A*),
- 5 rozdziałów w monografiach naukowych,
- 7 artykułów w czasopismach zagranicznych nieuwzględnionych w bazie JCR,
- 30 artykułów w punktowanych czasopismach naukowych,
- 23 referaty konferencyjne, w tym: 8 opublikowanych w materiałach konferencyjnych zagranicznych (w tym 1 jako „book of abstracts”); 4 opublikowane w materiałach konferencji krajowych; 11 opublikowanych jako artykuły w punktowanych czasopismach naukowych (uwzględnionych w punkcie wyżej),
- 2 artykuły w czasopismach branżowych.

Zbiornicze ilościowe zestawienie dorobku publikacyjnego z podziałem na dorobek przed doktoratem i po doktoracie oraz sumaryczny Impact Factor publikacji według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania oraz punkty MNiSW także zgodnie z rokiem opublikowania przedstawiono w tabeli poniżej.

#### Podsumowanie dorobku publikacyjnego

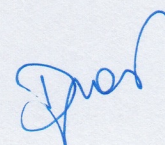
Lp.	Rodzaj publikacji	Przed doktoratem	Po doktoracie
1	Monografie	–	1
2	Rozdziały w monografiach naukowych	–	5
3	Artykuły w czasopismach znajdujących się w bazie JCR ( <b>lista A</b> )	–	2
4	Artykuły w czasopismach zagranicznych innych niż znajdujące się na liście A	–	7
5	Artykuły krajowe punktowane w jęz. polskim – <b>lista B</b> (w tym publikacje pokonferencyjne publikowane w punktowanych w czasopismach naukowych) *	–	25 / (8)
6	Artykuły krajowe punktowane w jęz. angielskim – <b>lista B</b> (w tym publikacje pokonferencyjne publikowane w punktowanych w czasopismach naukowych) *	–	5 / (3)
7	Referaty publikowane w wydawnictwach konferencji międzynarodowych (w tym umieszczone w bazach: <i>Web of Science i Scopus</i> )	–	8 / (7)
8	Referaty publikowane w wydawnictwach konferencji krajowych (bez uwzględnienia referatów konferencyjnych opublikowanych po doktoracie w punktowanych czasopismach naukowych wliczonych do punktu 5 i 6)	5	4
9	Publikacje w czasopismach branżowych	–	2
	<b>Łącznie / (w tym samodzielnych):</b>	<b>5 (5)</b>	<b>59/ (45)</b>
10	Pozycje książkowe o charakterze dydaktycznym	–	–
	<b>Sumaryczny Impact Factor wg JCR</b>	–	<b>3,476*</b>
	<b>Punkty MNiSW–</b> artykuły w czasopismach punktowanych	–	217*
	<b>Punkty MNiSW –</b> publikacje w recenzowanych materiałach z konferencji uwzględnionych w <i>Web of Science</i>	–	105*
	<b>Punkty MNiSW –</b> rozdziały w monografiach naukowych	–	24



	<b>Punkty MNiSW (łącznie)</b>		<b>346*</b>
	<b>Liczba cytowań publikacji według bazy:</b>		
	<b>Web of Science/ (bez autocytowań)</b>	–	<b>5/(4)</b>
	Scopus/ (bez autocytowań)	–	1/(0)
	Google Scholar (PoP)	–	23
	<b>Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według</b>		
	<b>Web of Science</b>	–	<b>1</b>
	Scopus	–	1
	Google Scholar (PoP)	–	3

\*zgodnie z rokiem opublikowania. Wydruk raportów z baz cytowań przedstawiono w Załączniku 4a punkt II.D.

Zestawienie wszystkich publikacji, których jestem autorem lub współautorem przedstawiłem w **Załączniku 4a. Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki.**





## 6. Działalność dydaktyczna w Politechnice Krakowskiej

Od początku mojej działalności zawodowej jestem związany z Politechniką Krakowską. Prowadzę zajęcia głównie na Wydziale Inżynierii Lądowej na kierunku Budownictwo. Moja działalność dydaktyczna obejmuje prowadzenie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych i projektowych z przedmiotów prowadzonych na pierwszym i drugim stopniu studiów, zarówno stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Prowadzę obecnie zajęcia wykładowe i projektowe z przedmiotów:

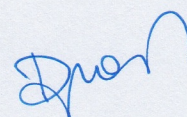
- *Technologia robót budowlanych* – na pierwszym stopniu studiów stacjonarnych i niestacjonarnych,
- *Technologia robót remontowych* – na drugim stopniu studiów, specjalność Technologia i Organizacja Budownictwa,
- *Technologia remontów i modernizacji* – na drugim stopniu studiów, specjalność Technologia i Organizacja Budownictwa,
- *Technologia, organizacja i mechanizacja robót budowlanych* – na pierwszym stopniu studiów niestacjonarnych, specjalność Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie, Drogi, Ulice i Autostrady oraz Drogi Kolejowe,
- *Technologia konstrukcji sprężonych i prefabrykowanych* – na drugim stopniu studiów, specjalność Technologia i Organizacja Budownictwa,
- *Rozwiązania materiałowo – technologiczne robót budowlanych* – na pierwszym stopniu studiów stacjonarnych, wszystkie specjalności,
- *Organizacja, kierowanie budową i bhp* – na pierwszym stopniu studiów, specjalność Technologia i Organizacja Budownictwa,
- *Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem* – na drugim stopniu studiów, specjalność Technologia i Organizacja Budownictwa,
- *Organizacja robót instalacyjno – budowlanych* – na pierwszym stopniu studiów Wydziału Inżynierii Środowiska, kierunek budownictwo,
- *Technologia i organizacja robót budowlanych i instalacyjnych* – na drugim stopniu studiów Wydziału Inżynierii Środowiska, kierunek budownictwo.

Jestem także wykładowcą na studiach podyplomowych organizowanych przez Instytut Zarządzania w Budownictwie WIL PK: "*Koordynator bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w budownictwie*".

Pracując jako adiunkt naukowo– dydaktyczny jestem promotorem prac dyplomowych. Dotychczas byłem promotorem 102 prac magisterskich i 96 inżynierskich. Jestem także recenzentem wielu prac dyplomowych.

W okresie 2009 do 2015 r. na moim macierzystym Wydziale realizowany był projekt współfinansowany przez Europejski Fundusz Społeczny, Priorytet IV. Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy: "*Rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Krakowskiej w zakresie nowoczesnego budownictwa*". W ramach tego projektu opracowałem program i byłem koordynatorem szkoleń „*Monitorowanie i prewencja stanu BHP w przedsiębiorstwie budowlanym*”. Koordynowałem również szkolenie „*Kosztorysowanie Robót Budowlanych*”. Byłem także wykładowcą w latach 2009-2015 na realizowanych w ramach tego projektu szkoleniach: „*Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi i kosztorysowanie*”.

W latach 2010-2011 realizowano także projekt *Rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Krakowskiej - studia podyplomowe, szkolenia, kursy*, realizowany w ramach





Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (POKL), dofinansowany przez Europejski Fundusz Społeczny Unii Europejskiej. W ramach tego projektu prowadziłem zajęcia na studiach podyplomowych: *Przedmiarowanie, kosztorysowanie i planowanie robót budowlanych*.

Jestem pomysłodawcą, autorem programu oraz kierownikiem 7 edycji (od 2012 r. – nadal) studiów podyplomowych „Koordynator bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w budownictwie”.

Od 2008 roku koordynuję i prowadzę obligatoryjne „Podstawowe instruktaże bhp” dla rozpoczynających studia (zarówno stacjonarne, jak i niestacjonarne) na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej.

Od 2016 biorę czynny udział w Dniach Otwartych Politechniki Krakowskiej, Festiwalach Nauki i Sztuki w Krakowie, Dniach Lądowca oraz Wydziałowych Sesjach Kół Naukowych reprezentując Instytut Zarządzania w Budownictwie i Wydział inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej.

W ramach współpracy Politechniki Krakowskiej z firmami: Peri Polska (od 2008 r.), Knauf Bełchatów (od 2009) i Kaprin (od 2016) organizuję i koordynuję szkolenia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej w zakresie montażu i demontażu deskowań systemowych, systemów suchej zabudowy oraz technologii elementów prefabrykowanych.

Zestawienie szczegółowych informacji w zakresie mojego dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego przedstawiono w *Załączniku 4a. Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki*.

## **7. Doświadczenie zawodowe – działalność inżynierska**

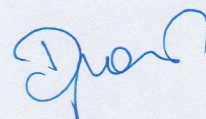
Moje doświadczenia inżynierskie rozpoczęły się jeszcze przed podjęciem pracy w Politechnice Krakowskiej, kiedy to przez okres jednego roku (1996 r.) pracowałem jako inżynier budowy w firmie budowlanej, zajmującej się wykonawstwem robót liniowych (roboty ziemne pod rurociągi na Woli Justowskiej w Krakowie).

Następnie przez okres 6 miesięcy w 1997 r. pracowałem jako asystent *baumeistera* w firmie IMM (Industrieabbrüche und Metallrecycling Menteroda) GmbH na budowie Neue Messe Riem – München (Targi Miejskie w Monachium) przy realizacji robót instalacyjnych i wykończeniowych w budynkach hal wystawowych.

W 2008 roku ukończyłem kurs kosztorysantów budowlanych. W wyniku pozytywnie zdanego egzaminu uzyskałem uprawnienia Rzecznawcy Kosztorysowego Stowarzyszenia Kosztorysantów Budowlanych i zostałem członkiem Stowarzyszenia Kosztorysantów Budowlanych. W ramach tej działalności uczestniczyłem w przygotowaniu kosztorysów:

- Kosztorys budowy i przebudowy Sądu Okręgowego w Jaworznie,
- Kosztorys rewitalizacji Historycznego Zespołu Hipodromu w Sopocie wraz z remontem i rozbudową,
- Kosztorys budowy Instytucji Kultury: EC1 Łódź Miasto Kultury w Łodzi,
- Kosztorys usunięcia usterek w budynku mieszkalnym Spółdzielni Mieszkaniowej Budownictwa Wielorodzinnego „Usługa Dom” w Elblągu,
- Kosztorys dla robót budowlanych polegających na rozbudowie hali magazynowej i usunięciu wad wykonania pokrycia dachowego.

Od 2012 roku pracuję również w Biurze projektowym CADX s.c., współpracującym z wieloma biurami konstrukcyjnymi w zakresie tworzenia dokumentacji technicznej w





dziedzinie konstrukcji żelbetowych dla wszystkich rodzajów obiektów budowlanych. Działalność ta obejmuje również sporządzanie dokumentów bhp - obligatoryjnych w procesie budowlanym: instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych oraz planów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz).

W ramach tej działalności uczestniczyłem w przygotowaniu projektów:

- projekt wykonawczy aranżacji lokalu gastronomicznego przy Placu Szczepańskim w Krakowie (2012),
- projekt budowlany garażu wolnostojącego w Grębynicach gm. Zielonki k/Krakowa (2013),
- projekt konstrukcyjny wymiany podłóg i wzmocnienia nadproża lokalu mieszkalnego w zabytkowej kamienicy przy Placu Wolnica w Krakowie (2013),
- projekt rozbiórki jednorodzinnego budynku mieszkalnego w Skotnikach (2014),
- współpraca z biurem Werner Sobek Frankfurt przy projekcie 6 piętrowego budynku *F-Aurelis Europaviertel BF 42b Büro- und Geschäftshaus "The Brick"* w zakresie palowania pod płytą fundamentową (2015),
- współpraca z biurem Weiske und Partner przy projekcie *Universitätsklinikums Schleswig - Holstein (UKSH), Campus Lübeck* w zakresie konstrukcji żelbetonowych (2015),
- współpraca z biurem Werkraum (Austria, Wiedeń) przy projekcie *Neubau eines Wohnhauses Rüdengasse 7-9 Wien* w zakresie konstrukcji żelbetonowych (2016).

Moja działalność inżynierska obejmuje również 14 opracowań eksperckich (warto podkreślić, iż w 13 z nich pełniłem funkcję kierownika tematu) w tym 4 bezpośrednio związane z tematyką mojej autorskiej monografii. Są to między innymi wykonane na zlecenia sądów opinie:

- Opracowanie „w sprawie ustalenia położenia wszystkich palet z ładunkiem w rzędzie bezpośrednio przed wypadkiem oraz ustalenia, w jaki sposób doszło do spadnięcia palety z ładunkiem, która przygmiotła poszkodowanego”,
- Opracowanie „w sprawie narażania na niebezpieczeństwo przechodniów podczas demontażu rusztowania przy bloku wielorodzinnym w centrum krakowskiego osiedla”,
- Opracowanie „w sprawie ustalenia rodzaju i zakresu uszkodzeń kurnika fermowego powstałych na skutek pożaru”,
- Opracowanie „w sprawie wskazania konkretnych naruszeń zasad bhp lub innych zasad, ewentualnie wskazanie innych podmiotów odpowiedzialnych za zaistniały wypadek, przy układaniu pokrycia dachowego”.

Od kilku lat z ramienia Politechniki Krakowskiej ściśle współpracuję z firmami: Peri Polska (od 2008 r.), Knauf Bełchatów (od 2009 r.), Fakro (od 2010 r.) oraz Kaprin (od 2015 r.), w zakresie wspólnych badań, analiz rozwiązań materiałowych, technicznych, technologicznych i organizacyjnych oraz organizacji praktyk i wizyt studentów oraz kadry naukowej Politechniki Krakowskiej.

Wojciech Drozd