

dr hab. Marek Gancarz, prof. URK
Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki
Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji
ul. Balicka 116 B
30-149 Kraków

Kraków, 12.11.2024 r.

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Konrada Żukiewicza pt. „Kwantyfikacja strat w wybranych sektorach gospodarki żywnościowej”

Promotor rozprawy: dr hab. inż. Tomasz Słowik, prof. Uczelni

Promotor pomocniczy: dr inż. Agnieszka Dudziak

Podstawa formalna wykonania recenzji

Recenzję wykonano na podstawie pisma Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, prof. dra hab. Dariusza Andrejko z dnia 18.10.2024 roku.

Uwagi ogólne

Rozprawa doktorska mgr Konrada Żukiewicza składa się z trzech publikacji naukowych mających łącznie 180 punktów MNiSW, a ich sumaryczny IF wynosi 3,9. Główny tekst pracy ma układ poprawny i składa się z 9. rozdziałów głównych i 8. podrozdziałów. Z uwagi na szeroki zakres badanego problemu tak duża liczba rozdziałów jest uzasadniona. W rozdziale Wstęp Doktorant omawia podstawowe zagadnienia związane z tematem pracy. W kolejnym rozdziale Doktorant przedstawia stan wiedzy związany z problemem badawczym. W czwartym rozdziale przedstawia cel badań i hipotezy badawcze. W rozdziale piątym przedstawił użyte materiały i metody badań. Rozdział 6. przedstawia syntetyczne omówienie publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej. Część eksperymentalną pracy zamykają kolejno rozdziały Wyniki następnie Dyskusja oraz rozdział zawierający 13 wniosków. W tym rozdziale podano również 10 zaleceń. Całość tego opracowania liczy 80 stron i zawiera 9 tabel oraz 20 prezentacji graficznych przedstawiających wyniki badań. Literatura łącznie z pozycjami z publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej obejmuje 103 pozycje, z czego większość to pozycje obcojęzyczne pochodzące z ostatnich lat. W pracy zamieszczony jest aneks, w którym znalazły się publikacje doktoranta stanowiące rozprawę doktorską, w których zaprezentowano uzyskane w trakcie badań wyniki oraz oświadczenia współautorów o ich roli w poszczególnych publikacjach.



Ocena merytoryczna pracy

Doktorant słusznie wybrał temat ponieważ jest to ważny problem globalny, środowiskowy, etyczny, społeczny i gospodarczy problem związany z utratą lub traktowaniem jak odpady żywności nadającej się jeszcze do spożycia. W Unii Europejskiej rocznie marnowanych jest około 90 milionów ton żywności, a w Polsce jest to około 9 milionów (najwięcej – 6,6 miliona ton, już na etapie produkcji). Kraje Unii, w których problem marnotrawstwa jest największy, to kolejno: Niemcy, Francja, Holandia i Polska. Według danych Millward Brown z 2011, do wyrzucania żywności przyznaje się 24% polskich respondentów. Najczęściej marnotrawi się zboża (25%), owoce i warzywa (19%), korzenie i bulwy (17%), mięsa (11%), ryby i owoce morza (11%), mleko (7%), nasiona oleiste i rośliny strączkowe (4%). Aż 21% osób ankietowanych wskazało, że przyczyną wyrzucenia produktów było nieodpowiednie przechowywanie i w konsekwencji ich zepsucie. Za 70% marnotrawienia żywności odpowiadają gospodarstwa domowe, gastronomia i handel detaliczny, a za pozostałe 30% (straty) – sektor produkcji i przetwórstwa.

Charakter eksperymentu oraz zakres prac badawczych wymusza od Autora przeprowadzenia wieloaspektowego przeglądu literatury. Na początku rozdziału Wstęp opisuje zjawisko marnowania żywności określanego jako globalny problem nie tylko gospodarczy, ale i etyczny oraz środowiskowy, który jest konsekwencją nieuzasadnionych potrzebami konsumenta gromadzenia produktów rolno-spożywczych.

W kolejnym rozdziale omawia legislację w sektorze dystrybucji artykułów rolno-spożywczych w odniesieniu do przeciwdziałania marnowaniu żywności. Słusznie podaje, że walka z marnowaniem żywności stała się jednym z głównych przedmiotów debat organizacji narodowych i ponadnarodowych, jak Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, Unia Europejska, czy instytucje ustawodawcze poszczególnych państw. Informuje też o wezwaniu Rady Unii Europejskiej, jako głównego organu decyzyjnego wspólnoty zobowiązała państwa członkowskie do podjęcia prac legislacyjnych nad uregulowaniem problematyki marnowania żywności i chociaż organy ustawodawcze członków UE rozpoczęły prace nad usystematyzowaniem rozwiązań prawnych, jednak do dzisiaj nie wszystkie ustanowiły odpowiednie akty prawne. Jest to przedmiotem analiz w publikacji nr 1 wchodzącej w skład rozprawy doktorskiej.

Następnie przedstawia zachowania konsumentów w kontekście marnowania żywności. Wymienia, że jednym z istotnych sposobów przeciwdziałania marnowaniu żywności jest robienie mniejszych zakupów, ale częściej. Podaje kolejny, którym jest zwiększenie świadomości konsumentów na wszystkich etapach życia, począwszy od edukacji dzieci w wieku szkolnym a skończywszy na edukowaniu osób dorosłych i świadomych. Dobrym rozwiązaniem jak stwierdza wydaje się też

koncepcja biogospodarki o obiegu zamkniętym, której zasada opiera się na ograniczaniu, recyklingu i ponownym użyciu.

Podaje wiele koncepcji, których założenia są zgodne ze zrównoważonym podejściem do konsumpcji jak zero waste czy less waste, np. koncepcja zero waste, która traktuje odpad jako substrat do wytworzenia innego produktu. Inną jest freeganizm, czyli trend opierający się na zasadzie ograniczenia kupowania produktów do minimum i pozyskiwania większości potrzebnych rzeczy w wyniku tzw. „drugiego życia”, np. znajdowania ich w bezpłatnych ogłoszeniach, w miejscu zbiórki, na wysypiskach bądź otrzymywania od innych osób.

Wymienia jeszcze jedną istotną kwestię, że na rynku żywności istnieje konflikt interesów pomiędzy producentem i konsumentem, ponieważ producenci zainteresowani są sprzedażą jak największej ilości produktów, i uczynią wszystko, aby przekonać klienta do zakupów, natomiast konsumenci wpadając często w pułapkę zakupów, kupują produkty zbędne, i to na nich przerzucony jest często ciężar marnotrawstwa, gdyż są bowiem ostatnim ogniwem, to w konsekwencji im przypada też rola wyrzucającego żywność, której nie są w stanie przetworzyć czy skonsumować. Tymi zagadnieniami zajmuje się w publikacji nr 2 wchodzącej w skład rozprawy doktorskiej.

W ostatnim podrozdziale Stanu wiedzy dokonuje analizy nowatorskich inicjatyw prowadzonych przez sieci handlowe w kontekście przeciwdziałania marnowaniu żywności. Wnioskuje, że ciągu ostatnich dziesięcioleci wzrost przemysłowy i gospodarczy odbywał się w dużej mierze kosztem środowiska naturalnego, a producenci i sprzedawcy żywności wytwarzają oraz przetwarzają szeroką gamę odpadów, z których niektóre są wspólne dla wszystkich innych sektorów przemysłowych, takie jak ścieki i odpady opakowaniowe. Słusznie zauważa, że część odpadów produkcyjnych jest bogata w potas, fosfor i azot, które mogą być ponownie wykorzystane w procesie produkcji. Następnie stwierdza, że wychodząc naprzeciw nowym kierunkom globalnych działań mającym na celu minimalizowanie marnowania żywności, przemysł próbuje zagospodarować wyłoki warzywno-owocowe, które dzięki bogactwu w antyoksydanty i polifenole wykazują liczne działania prozdrowotne, co czyni je cennym odpadem, który niezagospodarowany i łatwo psujący się stanowi jednakże duży problem dla przedsiębiorstwa z uwagi na konieczność szybkiej jego utylizacji. Tymi zagadnieniami zajmuje się z kolei w publikacji nr 3 wchodzącej w skład rozprawy doktorskiej.

W kolejnym rozdziale Doktorant podaje cel badań oraz hipotezy badawcze. Celem głównym pracy doktorskiej była ocena i analiza pragmatycznych działań systemowych w kontekście przeciwdziałania marnowaniu żywności na tle zrównoważonego rozwoju. Doktorant podjął próbę kwantyfikacji strat w wybranych sektorach gospodarki żywnościowej. Problem badawczy jaki Doktorant analizował w pracy doktorskiej polegał na weryfikacji i analizie metod zapobiegania marnowaniu żywności w przemyśle



spożywczym na przykładzie łańcucha żywieniowego od sektora dystrybucji żywności do konsumenta na tle rozwiązań systemowych.

Do weryfikacji założonych celów pracy sformułował następujące hipotezy badawcze:

Hipoteza 1. Rozwiązania systemowe wymagają nowelizacji w aspekcie jakościowym i ilościowym. Zakres tej hipotezy obejmował systematyczne opracowanie oraz analizę obowiązujących aktów prawnych regulujących prawa i obowiązki podmiotów sektora dystrybucji artykułów rolno-spożywczych. Podjął próbę weryfikacji ich skuteczności rozwiązań systemowych w zwalczaniu zjawiska marnotrawienia żywności. Dodatkowo badaniom poddał wpływ ustawowych regulacji na funkcjonowanie sieci wielkopowierzchniowych sklepów spożywczych, jako najszybciej rozwijającego się nowoczesnego kanału dystrybucji produktów rolno-spożywczych.

Hipoteza 2. Podejście konsumenckie do ideologii zrównoważonego rozwoju, a w tym przeciwdziałania marnotrawieniu żywności w szerokim zakresie wymaga edukacji populacyjnej. Jednakże niespójne działania w zakresie przeciwdziałania marnotrawieniu żywności z jednej strony rozwiązań systemowych, z drugiej sektora handlowego, w konsekwencji skłaniają do podjęcia czynności prewencyjnych. Zakres tej hipotezy obejmował przeprowadzenie badań charakteryzujących czynnik socio-demograficzny, a w szczególności, weryfikacji grup konsumentów. Przedstawiono problem marnotrawienia żywności na przykładzie Polski i podjęto próbę opracowania działań zapobiegawczych temu zjawisku w systemie zrównoważonego rozwoju.

Hipoteza 3. Polityka zarządzania w przeciwdziałaniu marnotrawienia żywności w sektorze gospodarki żywnościowej w skali makro- i mikroekonomicznej zakłada wiele nowatorskich działań. Jednakże w kontekście rozwiązań systemowo-prawnych w szerokim zakresie działania te są ograniczone. Zakres tej hipotezy obejmował podjęcie próby przedstawienia spójnego tematu rozważań na temat odpadów w dystrybucji żywności na przykładzie sieci wielkopowierzchniowych sklepów spożywczych oraz zdefiniowanie szeregu metod zapobiegawczych służących minimalizacji ilości odpadów.

Materiałem badawczym Doktoranta były bazy danych obowiązujących aktów prawnych regulujących prawa i obowiązki podmiotów sektora dystrybucji artykułów rolno-spożywczych.

Przeprowadził również badania własne, w postaci kwestionariusza ankiety wśród osób dorosłych powyżej 18 roku życia. Badanie przeprowadził na grupie 384 respondentów, a próba badawcza była zróżnicowana ze względu na płeć oraz miejsce zamieszkania.

Materiał badawczy stanowiły też dane pozyskane z jednej z polskich sieci handlowych działającej na terenie całego kraju – natomiast przedmiotem badań w doktoracie były dane pochodzące z 50 obiektów handlowych funkcjonujących na obszarze Polski. Zebrane dane przedstawił w postaci obrotu handlowego na

grupie produktów owoców i warzyw, świeżego mięsa i artykułów chłodzonych, gdyż jak słusznie zauważył, są to produkty najbardziej wrażliwe na marnotrawstwo i jednocześnie stanowiące istotny obrót sieci handlowych.

Dodatkowo użył także pozostałych grup towarów, szczególnie wrażliwych na marnotrawstwo, ale też branych pod uwagę jako produkty, które podlegają okresowym akcjom promocyjnym, w celu przeciwdziałania ich marnowaniu. Były to grupy produktów takie jak: owoce i warzywa, pieczywo, kwiaty, świeże mięso, świeży drób, świeże ryby, mrożonki, artykuły chłodzone oraz asortyment suchy.

Jedną z metod badawczych Doktoranta była systematyczna analiza obowiązujących aktów prawnych regulujących prawa i obowiązki podmiotów sektora dystrybucji artykułów rolno-spożywczych oraz ocena ich skuteczności w zwalczaniu marnotrawienia żywności.

W kolejnej metodzie Doktorant zastosował autorski kwestionariusz ankiety, który zawierał pytania zamknięte opracowane w sposób jednoznaczny, tak aby nie wymagały dodatkowych komentarzy, a ankietowanych pytano o jedną poprawną odpowiedź z kilku dostępnych opcji. Kilka z pytań było pytaniami wielokrotnego wyboru, również z możliwością udzielenia własnej odpowiedzi. Ankieta, poza pytaniami metrycznymi, umożliwiającymi charakterystykę społeczno-demograficzną respondentów ze względu na różne zmienne grupujące, zawierała pytania głównie o: stosunek respondentów do problemu marnotrawstwa żywności, częstotliwości jej wyrzucania, rodzaju marnowanej żywności czy powodu dla którego to robią. Ze względu na to, że dane uzyskał z prób populacyjnych, słusznie uznał je za badania opisowe w oparciu o metodę zbierania danych, a dokładniej jako ankietę badawczą.

Następnie dane Doktorant poddał obróbce statystycznej w programie Statistica 13.3, wyznaczając zależności wpływu działań supermarketu na ilość marnowanej żywności oraz analizę zachowań konsumentów na działania promocyjne. Jako wskaźnik oceny wybrał działania promocyjne (obniżki cen artykułów) oraz przekazywanie żywności do organizacji charytatywnych.

Jak podaje Doktorant w celu weryfikacji zebranych danych przeprowadzono analizę statystyczną z wykorzystaniem programu Statistica 13.3 SW. Doktorant nie podaje jakich testów statystycznych użył, a w tym miejscu powinien to wyjaśnić. **Czy Doktorant może podać jakich testów statystycznych użył i do przeprowadzenia jakich analiz?**

W rozdziale Wyniki Doktorant słusznie stwierdza, że nowoczesne zarządzanie poprzez systemy informatyczne i profesjonalny nadzór nad sprzedażą produktów spożywczych powoduje, że omawiani przedsiębiorcy skutecznie minimalizują ilości marnowanej żywności. Poddając to analizie wnioskuję, że wynika to nie tylko z dobrze rozumianej odpowiedzialności społecznej, ale także z chęci zwiększania przychodów ze sprzedaży i minimalizowania kosztów utylizacji nie nadającej się do sprzedaży żywności

poprzez przecenianie artykułów ze zbliżającą się zarówno datą minimalnej trwałości produktu, jak i datą przydatności do spożycia, co jest raczej oczywistym stwierdzeniem.

Stwierdzenie przez Doktoranta, że mając na uwadze wielką wagę problematyki marnowania żywności w wymiarze ekonomicznym, ekologicznym i etycznym, niezbędnym jest stworzenie kompleksowego i skutecznego systemu monitorowania oraz zapobiegania marnowaniu żywności na wszystkich etapach łańcucha żywnościowego poprzez podjęcie właściwych działań legislacyjnych, we współpracy z wszystkimi zainteresowanymi podmiotami jest znanym przedsięwzięciem. Natomiast zaproponowanie przez niego, że w celu budowania świadomości społecznej o konieczności przeciwdziałania marnowaniu żywności należy regularnie przeprowadzać ogólnopolską kampanię informacyjną dotyczącą skali tego zjawiska i negatywnych skutków społecznych, środowiskowych i gospodarczych jest bardzo dobrą propozycją aby zmniejszyć skalę zjawiska marnowania żywności.

Doktorant z przeprowadzonej analizy korespondencji wyróżnia cztery grupy o podobnej strukturze wskaźników od GI do GIV, jednak na rysunku 5, do którego odsyła są błędnie opisane elementy. Nie ma grupy G III, a są dwie grupy GI. Poza tym okręgi i elipsa nie określają danych, które są opisywane. **Czy Doktorant może wyjaśnić dokładnie opis rysunku i jego elementów?**

W dalszej części pracy Doktorant stwierdza, że zależność obrotów na przykładzie I grupy towarowej (VO2 – owoce i warzywa) i obrotem na II grupie towarowej (VM1 – świeże mięso i świeży drób) ma wysoką i dodatnią korelację pomiędzy tymi dwoma grupami (wartość współczynnika korelacji wynosi $r = 0,6873$, $p = 0,00001$). Wnioskuje na tej podstawie, że wraz ze zwiększającymi się obrotami sprzedaży mięsa znacząco wzrasta także sprzedaż owoców i warzyw. Tutaj ani w tekście, ani na rysunku 9 Doktorant nie podaje w jakich jednostkach prezentuje dane o obrotach sprzedaży tych towarów. **Czy Doktorant może to precyzyjniej opisać? Kolejne pytanie dotyczy tego, czy struktura obrotów sprzedaży jest stała, czy istniały miesiące lub okresy, które wyraźnie różniły się od pozostałych? To samo dotyczy rysunku 10 i rysunku 11. Czy odpis zmiany ceny o rabat na I grupie towarowej owoców i warzyw (VO1) oraz odpisy promocyjne na grupie owoców i warzyw oraz na grupie świeże mięso dotyczy kwot czy jest to wartość procentowa, czy może wartości bezwzględne. Czy Doktorant mógłby to szerzej wyjaśnić?**

Na zakończenie tego rozdziału Doktorant słusznie zauważa, że sklepy bardzo często przerzucają na konsumenta „problem” marnowania żywności, zwłaszcza w kontekście faktu, kiedy sprzedając produkt z kończącym się terminem do spożycia sami się go pozbywają, co jednak wyraźnie należy podkreślić, że jest to obok nieodpłatnego przekazywania instytucjom charytatywnym, najskuteczniejszy sposób na przeciwdziałanie marnowaniu artykułów spożywczych.

W rozdziale Dyskusja Doktorant dość luźno zestawiał swoje wyniki z dostępną bazą literaturową innych autorów, zajmujących się podobnym problemem. Jednak słusznie konkluduje, że aby skutecznie

ograniczyć marnowanie żywności przez sieci handlowe, konieczne są dalsze działania, takie jak edukacja konsumentów, promowanie zmian w standardach estetycznych, ulepszanie procesów logistycznych i wprowadzenie odpowiedniej polityki zarządzania żywnością.

W rozdziale Wnioski Autor formułuje 13 wniosków, na podstawie przeprowadzonych badań i analiz, a dodatkowe 10 podaje jako zalecenia. We wniosku 7. Autor stwierdza: „Wykorzystanie już sprawdzonych w innych krajach praktyk (Best Practice) przyniosą szybsze efekty niż testowanie nowych nieznanymi rozwiązań.”. **Autor nie przeprowadził badań w tym zakresie, więc to stwierdzenie nie powinno znaleźć się jako wniosek z przeprowadzonych badań. Dodatkowo przecież te sprawdzone praktyki, o których wspomina Autor, też kiedyś były nowymi i nieznanymi rozwiązaniami.**

We wniosku u 11. Doktorant podaje: „Coraz większą popularność zdobywa także nowy trend rozpowszechniający się wśród osób dbających o środowisko, który nazywa się freeganizm. Trend ten wywodzi się z USA, powstał z połączenia dwóch słów „free” - wolny, darmowy oraz „veganism” - weganizm. To ostatnie dotyczy sposobu odżywiania opierającego się głównie na rezygnacji z produktów pochodzenia zwierzęcego. Wyznawcy tego nurtu starają się ograniczyć kupowanie zarówno żywności jak i dóbr materialnych oraz żyć ekologicznie. Na co dzień stosują zasadę, która brzmi „ogranicz, użyj ponownie, zrecyklinguj”.”. **Autor w tym przypadku również nie przeprowadził badań w tym zakresie, więc to stwierdzenie także nie powinno znaleźć się jako wniosek z przeprowadzonych badań.**

Zakres badań niezbędny do realizacji celu, jaki założył mgr Konrad Żukiewicz wymagał od Autora poznania struktury problemu i metod statystycznych. W tym względzie Autor wykazał się dojrzałością i dobrym przygotowaniem w projektowaniu doświadczeń oraz świadomością założeń i przeznaczeniem poszczególnych badań, a także wykorzystaniem nowoczesnych pakietów statystycznych i zastosowaniem metod statystycznych do opracowania wyników, co pozwoliło Mu interpretować poprawnie wyniki w oparciu o logiczny i przemyślany cykl badawczy. Dlatego, do mocnych stron pracy należy zaliczyć sposób i zakres przeprowadzonych analiz statystycznych. Graficzne przedstawienie wyników analizy umożliwiło Doktorantowi wykrycie struktury grupowania się wyników, ich podobieństw i różnic oraz analizę zależności między badanymi parametrami.

Podsumowując, chcę podkreślić, że zakres prac eksperymentalnych został bardzo szeroko zakrojony i Autor uzyskał wiele interesujących i wartościowych wyników z badań, które w mojej ocenie były prowadzone prawidłowo, co jest mocną stroną przedstawionej pracy.

Uwagi redakcyjne

Praca przygotowana jest starannie, mimo to Autor nie ustrzegł się pewnych niedociągnięć głównie o charakterze edycyjnym, stąd w celu uniknięcia ich podczas prowadzenia dalszych badań oraz



publikowania wyników w czasopismach naukowych pragnę zwrócić uwagę na pewne zagadnienia oraz proponuję wprowadzić następujące niewielkie korekty:

- Na stronie 51. Doktorant napisał „Analiza statystyczna potwierdza, że klienci supermarketów są bardzo podatni na akcje promocyjne.”. Analiza statystyczna jest tylko narzędziem i na jej podstawie to Doktorant może stwierdzić, że klienci supermarketów są bardzo podatni na akcje promocyjne.
- W Tabelach od Tabeli 3 do Tabeli 8 Zawarte są dodatkowo rysunki przedstawiające wizualizacje wyników zawartych w tabeli, jednak nie jest to wspomniane w tekście lub podpisie tabeli.
- Brak jest dokładnych opisów rysunków, jeżeli chodzi o jednostki w jakich użyte są dane.
- W tekście zdarzają się też inne uchybienia jak braki liter w wyrazie lub całych wyrazów, ale nie jest ich znacząco wiele.

Wszystkie moje uwagi i pytania podaję jako wskazówki do wykorzystania w przyszłych badaniach i publikacjach oraz mam nadzieję, że mogą być pomocne przy doskonaleniu metod zapobiegania marnotrawieniu żywności w przemyśle spożywczym na przykładzie łańcucha żywieniowego od sektora dystrybucji żywności do konsumenta na tle rozwiązań systemowych.

Wniosek Końcowy

Pragnę podkreślić, że istotnym elementem pracy była weryfikacja i analiza metod zapobiegania marnotrawieniu żywności w przemyśle spożywczym na przykładzie łańcucha żywieniowego od sektora dystrybucji żywności do konsumenta na tle rozwiązań systemowych.

W oparciu o dobraną metodykę badań, uzyskane wyniki i ich analizę, a także wnioski końcowe można jednoznacznie stwierdzić, że założone przez mgr Konrada Żukiewicza cele zostały osiągnięte, a strona merytoryczna pracy jest poprawna. Tytuł rozprawy „**Kwantyfikacja strat w wybranych sektorach gospodarki żywnościowej**” odpowiada celowi pracy, którym była ocena i analiza pragmatycznych działań systemowych w kontekście przeciwdziałania marnowaniu żywności na tle zrównoważonego rozwoju oraz ocena kwantyfikacji strat w wybranych sektorach gospodarki żywnościowej było, stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktoranta w tym zakresie i uważam, że rozprawa doktorska spełnia wymagania określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789 ze zm.) w związku z art. 179 ust. 3 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. – przepisy wprowadzające Ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669 ze zm.) i może być podstawą do nadania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk inżynierijno-technicznych, dyscyplinie inżynieria mechaniczna. W związku z tym przedkładam wniosek do Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie o dopuszczenie mgr Konrada Żukiewicza do dalszego toku przewodu doktorskiego.