

Prof. dr hab. Piotr Niedzielski  
ORCID 0000-0001-5024-4722

**Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem  
Instytut Zarządzania  
Wydział Ekonomii, Finansów i Zarządzania  
Uniwersytet Szczeciński**

Zakład Logistyki i Innowacji  
Instytut Zarządzania  
Uniwersytet Pomorski w Słupsku

## RECENZJA

**Rozprawy doktorskiej magister inżynier Anny Mączewskiej  
pt. "Zarządzanie jakością ergonomiczną w logistyce  
przedsiębiorstw", napisanej pod kierunkiem  
dr hab. inż. Zbigniewa Wiśniewskiego, prof. PŁ oraz promotora  
pomocniczego dr inż. Aleksandry Polak-Sopińskiej, Wydział  
Organizacji i Zarządzania, Politechnika Łódzka, Łódź 2024.**

### 1. Uwagi ogólne

Podstawą wykonania recenzji jest pismo Przewodniczącego Rady ds. Stopni Naukowych **Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej** prof. dr hab. Jacka Otto z dn. 30.09.2024 roku (data wpływu 02.10.2024), oraz dostarczony egzemplarz przedmiotowej rozprawy doktorskiej.

Recenzowana rozprawa doktorska magister inżynier Anny Mączewskiej pt. **"Zarządzanie jakością ergonomiczną w logistyce przedsiębiorstw"**, liczy 318 stron maszynopisu. Składa się z Wprowadzenia wraz z uzasadnieniem podjęcia tematu badań, oraz omówieniem i uzasadnieniem przyjętej metodyki badań, pięciu rozdziałów zasadniczych, Zakończenia. Słownika skrótów, Bibliografii, Spisu tabel, Spisu rysunków oraz dwóch załączników (Załącznik 1 - Formularz kwestionariusza - wywiady z kadrą zarządzającą, Załącznik 2 - Formularz kwestionariusza – wywiady z ekspertami. W pracy umieszczono 6 rysunków oraz 21 tabel. Do opracowania niniejszej rozprawy Autorka wykorzystwała obszernie źródła bibliograficzne, w łącznej liczbie 284 pozycji, które podzieliła w ujętej bibliografii na pozycje zwarte i ciągłe w ilości 256 pozycji literaturowych, Programy i aplikacje przywoływane w pracy w ilości 8, Akty prawne w ilości 15 pozycji, Normy w ilości 5 pozycji. Wykorzystana bibliografia jest polskojęzyczna oraz anglojęzyczna. Autorka opracowując

wskazane części bibliografii przyjęła konwencję alfabetyczną. Pozycje bibliograficzne zostały ponumerowane co ułatwia przygotowanie recenzji. Wskazane pozycje bibliograficzne znajdują swoje odzwierciedlenie i prawidłowe wykorzystanie w przypisach. Wykorzystane **pozycje bibliograficzne są z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości**, w tym ergonomii, logistyki oraz polityki społeczno-gospodarczej.

Oceniając przekazaną rozprawę doktorską zgodnie z dobrymi praktykami oraz zasadami określonymi w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki, przyjąłem następujące obszary oceny:

- Wybór przedmiotu badań i tematu pracy; w tym ocena oryginalności tez naukowych.
- Ocena merytoryczna pracy, w tym opanowanie aparatu pojęciowego i umiejętność jego praktycznego wykorzystania/adaptacji oraz samodzielnego prowadzenia badań naukowych;
- Stopień realizacji założonego celu badawczego.

## **2. Wybór przedmiotu badań i tematu pracy**

Autorka pracy wybierając problematykę zarządzania jakością ergonomiczną w logistyce przedsiębiorstw, wpisuje się w aktualną problematykę wpływu innowacji na funkcjonowanie życia społeczno-gospodarczego w ujęciu szerokim, a w odniesieniu do problematyki podjętej w dysertacji wpływu innowacji w tym rozwoju ICT, cyfryzacji, digitalizacji, IoT robotyzacji, na funkcjonowanie przedsiębiorstw sektora logistycznego przez pryzmat współczesnych stanowisk pracy tego sektora, dostosowania stanowisk pracy z punktu widzenia ergonomii. Rozwój i znaczenie sektora logistyki dla sprawnej obsługi gospodarki globalnej czy gospodarki Unii Europejskiej, kształtowania jej konkurencyjności jest istotną przesłanką podejmowania badań naukowych w różnych przekrojach. Rozwój technologii powoduje zmianę oczekiwań w zakresie kompetencji pracowniczych, ze względu na fakt nowych narzędzi wykorzystywanych w procesach produkcyjnych i procesach logistycznych a w konsekwencji nowej konfiguracji stanowisk pracy, współczesnych stanowisk pracy. Zmiany te ujmowane są w różnych koncepcjach, do których możemy zaliczyć koncepcje typu Przemysł z odpowiednimi przymiotami wskazującymi kolejne etapy jego rozwoju tj. 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, czy obecnie wskazywany głównie przez Unię Europejską Przemysł 5.0. Rozwój ten można także postrzegać przez tzw. Fale Schumpetera i wiodące/przełomowe innowacje, które charakteryzowały poszczególne cykle fal Schumpetera, czy przekładając na koncepcje Przemysłu z indeksem X.0., czy koncepcje Logistyki z odpowiednim indeksem (1.0, 2.0, 3.0, 4.0). Generalnie procesy innowacyjne powodują zmniejszanie zapotrzebowania na pracowników o niskich kwalifikacjach, wymuszają konieczność kształtowania, nabywania przez pracowników nowych kwalifikacji, a proces ten przyspiesza. Proces globalizacji gospodarki, jak również ostatnie zjawiska typu pandemia Covid-19 czy atak Rosji na Ukrainę, niepokoje na Bliskim Wschodzie, co spowodowało zerwanie łańcucha dostaw czy nieprzewidywalność cen nośników energii, wpływa na procesy logistyczne, wpływa na funkcjonowanie sektora logistyki. Nie bez znaczenia jest także fakt zwiększanie się roli i zakresu tworzenia wartości dla interesariuszy w oparciu o mechanizm sieciowy, kosztem zakresu mechanizmu rynkowego i hierarchicznego.

Autorka pracy wybierając problematykę zarządzania jakością ergonomiczną w logistyce przedsiębiorstw w aspekcie wpływu procesów innowacyjnych na życie społeczno-gospodarcze jak również na procesy wartościotwórcze w gospodarce wpisuje się w aktualne i ważne aspekty funkcjonowania gospodarki w tym procesów logistycznych realizowanych w przedsiębiorstwach.

**Wybór obszaru badawczego i tematu, ze względu na aktualność i użyteczność wyników pracy należy ocenić pozytywnie.**

### **3. Ocena merytoryczna pracy**

Autorka we **wstępie** wskazuje, że kształtowanie sektora logistyki w tym kształtowanie miejsc pracy w sektorze logistyki, związana jest z postępowaniem techniczno-technologicznym, postępowaniem organizacyjnym generalnie z procesami innowacyjnymi w całej gospodarce w ujęciu globalnym jak i poszczególnych państw. Autorka wskazuje na powiązanie problematyki podjętej w dysertacji z takimi pojęciami jak Przemysł 4.0, Przemysł 5.0, Smart Logistic, Logistyka 4.0. Autorka podkreśla rolę robotyzacji i autonomizacji w tym kształtowania inteligentnej infrastruktury sektora transportowo-logistycznego. „Główne obszary nowoczesnej logistyki są to przede wszystkim aplikacje technologiczne – systemy ERP, WMS, TMS, ITS i zapewniające bezpieczeństwo informacji” (s. 8). „Według Międzynarodowej Federacji Robotyki (ang. International Federation of Robotics, IFR) liczba robotów przemysłowych zainstalowanych w przemyśle wytwórczym na 10 000 pracowników wciąż rośnie. Najnowsze dane, dotyczące roku 2022 wskazują, iż tak zwany wskaźnik zagęszczenia robotów wynosił średnio 151 jednostek w skali całego świata. W 2017 roku wynosił on 85, co oznacza wzrost o 12 procent” (s. 9). Zmiany te powiązane są ze zmianami na rynku pracy tj. zwiększający się udział migrantów czy osób starszych i z pewnymi niepełnosprawnościami w szerokim znaczeniu. Stąd Autorka uzasadnia podjęcie badań w niniejszej dysertacji. „Ocena ergonomiczna jest zatem niezbędnym składnikiem oceny organizacji stanowisk pracy, oceny ryzyka zawodowego. Ergonomiczność stanowiska pracy decyduje m.in. o jej wydajności, bezpieczeństwie pracownika, zatem różnego rodzaju aspekty są brane pod uwagę podczas oceny. Można wyróżnić wymogi stawiane m.in. przez regulacje prawne, fizjologię, technologie” (s. 11). Dodatkowo w wyniku analizy literatury przedmiotu głównie zawartych w bazach Web of Science oraz Scopus uzasadniła podjęcie badań w obszarze wpływu innowacji na ergonomię miejsc pracy w sektorze logistyki. „Na bazie przeglądu literatury autorka pracy stwierdziła niedobór nowoczesnych, kompleksowych rozwiązań, które pomogą zarządzać ergonomią nie tylko w Logistyce 4.0/5.0, lecz również w Przemysle 4.0/5.0. (...) Podczas analizy literatury zauważono także niedostatek badań dotyczących świadomości menedżerów związanych z logistyką w kwestii metod i narzędzi oceny ergonomicznej, gdyż najczęściej poddaje się to zagadnienie w zakresie kompetencji pracowników działu ds. bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP)” (ss. 12-13).

Autorka określiła lukę teoretyczną oraz empiryczną. „**Luka teoretyczna** wynika ze skromnego opisu literaturowego dotyczącego koncepcji i roli zarządzania ergonomią w logistyce, zwłaszcza wychodzącej poza logistykę wewnętrzną przedsiębiorstw oraz podążającej za zmianami technologicznymi i społecznymi otoczenia. **Luka empiryczna** związana jest z niedostatecznymi badaniami analizującymi zagadnienia poziomu wiedzy

osób zarządzających w przedsiębiorstwach logistycznych na temat metod i narzędzi służących do oceny ergonomicznej, szczególnie mającej na celu spełnianie jak największej ilości wymogów, co skutkowałoby podniesieniem dobrostanu pracownika (s. 13).

**Autorka w wyniku przeprowadzonej analizy literatury, wskazała lukę badawczą w postaci opracowanych koncepcji i roli zarządzania ergonomią w logistyce oraz niedostatek badań dotyczących świadomości menedżerów związanych z logistyką w kwestii metod i narzędzi oceny ergonomicznej współczesnych stanowisk pracy w sektorze przedsiębiorstw realizujących funkcje logistyczne.**

Autorka po określeniu luk badawczych wskazała **główny cel badawczy** dysertacji: „**określenie roli zarządzania jakością ergonomiczną pracy w logistyce przedsiębiorstw**” (s. 13). Za **cele szczegółowe**, służące realizacji celu głównego uznano (ss.13-14):

1. Określenie roli pracownika oraz jego wymaganych cech w działalności logistycznej przedsiębiorstw.
2. Określenie relacji między oraz jego wymaganych cech w działalności logistycznej przedsiębiorstw.
3. Zdefiniowanie wymogów do spełniania podczas dokonywania oceny ergonomicznej.
4. Wskazanie różnic lub niedostatków między zalecanymi metodami i narzędziami oceny ergonomicznej w logistyce, a stosowanymi.
5. Określenie poziomu świadomości kadry zarządzającej o czynnikach, metodach, narzędziach i wymogach oceny ergonomicznej w zakresie logistyki przedsiębiorstw.
6. Sformułowanie rekomendacji dotyczących doboru ocenianych czynników oraz stosowanych metod i narzędzi oceny ergonomicznej w logistyce.

Autorka postawiła **11 pytań badawczych**, które powiązała z celami szczegółowymi oraz z poszczególnymi częściami dysertacji (ss. 14-18) tj.:

1. Jakie role odgrywa pracownik w działalności logistycznej przedsiębiorstw ?
2. Jakie cechy są wymagane od pracownika w działalności logistycznej przedsiębiorstw ?
3. Jakie relacje zachodzą między ergonomią a bezpieczeństwem, ergonomią a dobrostanem pracownika oraz bezpieczeństwem a dobrostanem pracownika ?
4. Jakie wymogi lub jakiego rodzaju wymogi należy rozważyć podczas dokonywania oceny ergonomicznej ?
5. Jakie metody i narzędzia są zalecane do oceny ergonomicznej w logistyce ?
6. Jakie metody i narzędzia są stosowane do oceny ergonomicznej w logistyce ?
7. Jakie czynniki powinny być lub są rozpatrywane w ocenie ergonomicznej na stanowiskach logistycznych według kadry zarządzającej ?
8. Jakie metody i narzędzia powinny być lub są wykorzystywane w ocenie ergonomicznej na stanowiskach logistycznych według kadry zarządzającej ?
9. Jakie wymogi lub jakiego rodzaju wymogi należy rozważyć podczas dokonywania oceny ergonomicznej na stanowiskach logistycznych według kadry zarządzającej ?
10. Jak dobierać czynniki oceniane podczas oceny ergonomicznej w logistyce ?
11. Jak dobierać metody i narzędzia wykorzystywane do oceny ergonomicznej w logistyce ?

Wskazać należy że Autorka szczegółowo wyjaśniła pewne podobieństwa pomiędzy pytaniami (s. 17). Wyjaśnienia są merytoryczne, logiczne i precyzyjne. Dodatkowo szczegółowo uzasadniła i opisała powiązanie celów szczegółowych z pytaniami badawczymi oraz z zawartością dysertacji wskazując poszczególne podrozdziały pracy związane z pytaniami badawczymi i celami pracy.

Autorka określiła **zakres przedmiotowy, podmiotowy oraz czasowy i terytorialny zrealizowanych badań** na potrzeby dysertacji. Badania były realizowane **w okresie „(...) czerwiec-wrzesień 2023 roku (studium przypadków) oraz maj-lipiec 2024 roku (panel ekspertów)”** (s. 19). **„Zakres terytorialnym** objął przedsiębiorstwa związane swoją działalnością z województwem łódzkim, zaś w panelu ekspertów wzięli udział eksperci z Polski” (s. 18). Autorka wskazała że studia przypadków jako pierwsza część badań zrealizowano w „(...) przedsiębiorstwach z województwa łódzkiego, gdyż obszar ten znajduje się w centrum Polski, co sprzyja rozwijaniu działalności logistycznej zważywszy na sieć dróg komunikacji samochodowej, która jest dominującą pod względem mas przewożonych ładunków w Polsce” (s. 20). Natomiast jeżeli chodzi o drugą część badań w postaci panelu ekspertów w których uczestniczyły osoby „(...) będącymi doświadczonymi praktykami lub badaczami zajmujących się ergonomią na stanowiskach związanych z zidentyfikowanymi grupami stanowisk logistycznych (pracownicy uczelni, Instytutu Medycyny Pracy, ergonomiści, doświadczeni pracownicy służb ds. BHP)” (s. 20). **„W zakresie podmiotowym** badania znajdowały się firmy logistyczne lub posiadające działy logistyczne, przedsiębiorstwa zajmujące się głównie lub między innymi transportem, spedycją, magazynowaniem” (s. 18). **„W zakresie przedmiotowym** badania znalazły się stanowiska związane z działalnością logistyczną, czynniki zagrożenia z jakimi pracownicy mogą mieć kontakt w życiu zawodowym, metody i narzędzia do dokonywania oceny ergonomicznej wraz z wymogami, jakie powinny być wzięte pod uwagę podczas tejże oceny. Uwzględniono także świadomość osób zarządzających dotyczą roli i sposobów przeprowadzania oceny ergonomicznej” (s. 18)

Autorka także uzasadniła prowadzenie badań w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości wraz z podporządkowanymi subdyscyplinami tj. zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, ergonomią i kształtowaniem środowiska pracy, zrachowaniami organizacyjnymi oraz zarządzania zasobami ludzkimi (s. 19).

**Autorka szczegółowo opisała lukę badawczą, opisała koncepcję badań własnych na potrzeby dysertacji, co wskazuje na dobre opanowanie warsztatu badawczego. Przygotowanie koncepcji badań oraz wybór narzędzi badawczych, jest adekwatne do postawionych problemów badawczych w dysertacji i należy ocenić pozytywnie, co pozwala recenzentowi stwierdzić, że świadczy to o dobrym przygotowaniu warsztatu naukowego doktorantki do prowadzenia samodzielnej pracy naukowej, w tym badań naukowych.**

**Dodatkowo stwierdzić należy że przedmiot badań, jak i wykorzystana literatura przedmiotu oraz narzędzia badawcze wykorzystane na potrzeby niniejszej dysertacji, plasują niniejszą pracę w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.**

## **W rozdziale pierwszym „Ergonomia i przesłanki za jej stosowaniem”.**

Autorka wskazuje istotę i źródło pojęcia ergonomia, odwołując się do twórcy tego pojęcia Wojciecha Bogumiła Jastrzębowski, polskiego przyrodnika który tworzył w XIX wieku. Autorka podkreśla szerokie zdefiniowanie pojęcia ergonomia w ujęciu Jastrzębowski: „To właśnie on jako pierwszy użył pojęcia „ergonomia” o znaczeniu „nauki o pracy” czy też ‘pracach”. (...) Co ciekawe, wprowadził wcześniej pojęcie „Anakonii” (nauki o potrzebach), która razem z ergonią stanowić miały „Bionomię” – naukę o życiu. (...) Obecnie podczas projektowania wszelkich przedmiotów i usług bierze się pod uwagę potrzeby, możliwości i ograniczenia użytkownika, dlatego tym bardziej warto zauważyć, iż już wtedy Jastrzębowski zauważył ich istotę i rolę” (s. 23). Autorka podkreśla i uzasadnia interdyscyplinarność „ergonomii”, wykorzystywanie dorobku wielu dyscyplin takich jak: psychologia pracy, socjologia pracy, fizjologia pracy, higiena, medycyna pracy, organizacja pracy, antropometria, nauki techniczne, ekonomię itp., przytaczając szereg definicji, podkreślając jednocześnie, „że ergonomia nie jest nauką, dziedziną naukową czy też dyscypliną naukową w polskim świecie prawa i nauki sensu stricto, lecz teoria i praktyka z nią związane czerpią z wielu innych dyscyplin. Można też pokusić się o stwierdzenie, że z braku odpowiedniej kategorii dla ergonomii stosowane jest niewłaściwe słownictwo, które podkreśla jednak obszerny zakres zagadnień, którymi ergonomiści się interesują” (ss. 26-27). W dalszej części Autorka omawia pojęcie ergonomii w kontekście pojęcia jakości, wskazując „(...) iż jednym z kryteriów jakości jest ergonomiczność” (s. 28). Autorka odwołuje się do literatury polskojęzycznej i anglojęzycznej wskazując na wyniki badań w bazie WoS oraz Scopus połączenia słów „ergonomic quality”. Autorka stwierdza „jakość ergonomiczna dotyczy zatem oceny np. stanowiska pracy i warunków na nim, organizacji pracy. By zwrócić uwagę na ważność wysokiej oceny ergonomicznej w odniesieniu do tych przedmiotów oceny, należy określić ich wpływ na jakość pracy i jakość życia pracowników” (s. 30). W dalszej części Autorka odnosi się do pojęć jakość życia a jakość pracy. Analiza literatury polskojęzycznej jak również anglojęzycznej w oparciu o bazy WoS oraz Scopus pozwoliło Autorce wskazać; „w obliczu występowania niejasnych, niekonsekwentnych tłumaczeń, a nie chcąc pozostawać przy angielskim słowie, zdecydowała się na używanie w całej pracy tłumaczenia słowa „well-being” na dobrostan” (s. 34). W wyniku przeprowadzonych analiz różnych wskaźników, za pomocą których charakteryzuje się/mierzy się jakość życia, dobrostan w różnych obszarach, Autorka wskazuje że w realizacji badań wykorzysta obszary i wskaźniki opracowane przez GUS. W dalszej części dysertacji Autorka opisała zjawiska demograficzne, wpływ postępu technicznego i technologicznego na życie człowieka wskazując na wydłużający średni czas życia człowieka oraz wzrost populacji na świecie. Wskazała także na skutki Pandemii Covid-19.

**Rozważania w rozdziale pierwszym wynikają z celów pracy i przyjętej procedury badawczej. Autorka wykorzystwała prawidłowo literaturę przedmiotu. Dodatkowo, w oparciu o rozdział pierwszy rozprawy, wskazać należy że Autorka niniejszej rozprawy doktorskiej, wykazała się ogólną wiedzą teoretyczną w obszarze problematyki ergonomii jakości życia człowieka oraz sposobu pomiaru tych zjawisk.**

## **Rozdział drugi „Zarządzanie zasobami ludzkimi w działalności operacyjnej logistyki”.**

Autorka w rozdziale drugim podejmuje rozważania dotyczące istoty logistyki, działalności logistycznej, obszarów funkcjonowania przedsiębiorstw logistycznych z uwzględnieniem roli czynnika ludzkiego, roli pracownika w realizacji procesów logistycznych, z uwzględnieniem wpływu techniki i technologii na te zjawiska. Autorka wskazuje różne ujęcia działalności logistycznej wskazując na różne klasyfikacje takie jak klasyfikacja PKD, ujęcie fazowe, ujęcie funkcjonalne, poziomu gospodarczego. Autorka wskazuje że działalność logistyczna „(...) występuje w różnego rodzaju przedsiębiorstwach, choć niekoniecznie musi być główną jego działalnością” (s. 57). Autorka analizuje szereg źródeł literaturowych oraz dokumentów z zakresu klasyfikacji zawodów i specjalności oraz oczekiwanych wymagań, w tym wymagań w zakresie uwzględnienia potrzeb osób niepełnosprawnych, w celu opracowania autorskiego grupowania stanowisk pracy w logistyce, które przedstawiła w Tabeli 2.2. ss. 62-63. W oparciu o zaprezentowany podział oraz opisanych w literaturze przedmiotu i stosownych dokumentów dotyczących zagrożeń na które narażeni są pracownicy w poszczególnych grupach, Autorka opracowała czynniki zagrożenia przyporządkowane wskazanym grupom stanowisk pracy (Tabela 2.3. s. 65). Autorka wskazuje na istotę relacji środowisko pracy – pracownik. Definiuje środowisko pracy „(...) jako warunki mikroklimatu, pyły, promieniowanie, substancje chemiczne i czynniki biologiczne, oświetlenie itp. Szczególny nacisk w ergonomii kładziony jest zatem na relacje między człowiekiem, a innymi ludźmi, obiektami technicznymi, jak i środowiskiem. Ta całość tworzy dopiero tzw. środowisko pracy” (s. 68). „Przyjmuje się, że to właśnie środowisko pracy jest absorbującym najwięcej sił i czasu człowieka i z tego powodu ma największy wpływ na jakość życia” (s. 70). Autorka słusznie podkreśla interaktywność oddziaływania pomiędzy ludźmi, obiektami technicznymi oraz środowiskiem. Pozwala to Autorce wskazać że „na jakość życia, a jednocześnie na jakość pracy ma wpływ jakość ergonomiczna (...) i jest ona związana z potrzebami użytkownika, cechami mierzalnymi i niemierzalnymi, materialnymi i niematerialnymi, niska jakość ergonomiczna może negatywnie odbijać się na zdrowiu fizycznym lub psychicznym. Może to być wpływ, którego pracownicy nie są całkowicie świadomi, lecz odczuwają jego skutki obniżające dobrostan” (ss. 70-71). Wskazać należy że Autorka swoje rozważania szeroko dokumentuje odniesieniami do literatury przedmiotu oraz syntetyzuje w formie graficznej.

**Rozważania w rozdziale drugim wynikają z celów pracy i przyjętej procedury badawczej. Autorka wykorzystwała prawidłowo literaturę przedmiotu oraz szereg źródeł literaturowych oraz obowiązujących dokumentów w obszarze klasyfikacji stanowisk pracy oraz związanych z nimi zagrożeń. Dodatkowo, w oparciu o rozdział drugi rozprawy, wskazać należy że Autorka niniejszej rozprawy doktorskiej, potwierdziła kompetencje realizacji zaprojektowanego procesu badawczego oraz jego realizacji.**

### **Rozdział trzeci „Podejście ergonomiczne w kreowaniu środowiska pracy”.**

Autorka w rozdziale trzecim podejmuje analizę chorób zawodowych, które mogą występować w związku z wykonywaniem pracy na stanowiskach związanych z logistyką. Autorka wskazuje, że zgodnie z obowiązującymi przepisami, „(...) pracodawca ma obowiązek oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe związane z wykonywaną pracą oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko, a także informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami” (s. 73). Autorka wskazuje na związek oceny ryzyka stanowiskowego z ergonomią podkreślając, „ (...) że jest to powiązane z ergonomią, gdyż odpowiednie czynniki środowiska pracy oraz sposoby jej wykonywania decydują nie tylko o bezpieczeństwie bezpośrednio, ale o komforcie fizycznym, komforcie psychicznym, co może przekładać się pośrednio na m.in. zmniejszoną wypadkowość i zapadalność na choroby zawodowe, absencje pracowników i rezygnacje z pracy. Byłoby zatem wskazane, by ocena ergonomiczna była częścią oceny ryzyka zawodowego” (s. 74). W dalszej części analizie poddane zostały statystyki związane z orzecznictwem chorób zawodowych, w latach 2018-2023 u pracowników pracujących w sektorze transport i gospodarka magazynowa. Autorka w oparciu o analizę literatury przedmiotu oraz szereg aktów normatywnych takich jak przepisy prawa, normy, wskazała na możliwość oceny ergonomicznej stanowisk pracy na pięć rodzajów tj. prawne, jakościowe fizjologiczne, technologiczne oraz pozostałe. W dalszej części Autorka przeanalizowała szereg metod i narzędzi zalecanych i stosowanych do oceny ergonomicznej w logistyce, co zestawiała w Tabeli 3.4 (ss. 122-125).

**Prowadzone w niniejszym rozdziale rozważanie i wnioskowanie są prawidłowe, analizy wynikają ze zgromadzonego materiału, jednocześnie podporządkowane są celom pracy, jednocześnie potwierdzają umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Autorka potwierdziła umiejętność analizy aktów prawnych związanych z tematyką dysertacji oraz umiejętność adaptacji/wykorzystania szeregu metod i narzędzi do oceny ergonomicznej stanowisk pracy w logistyce o zróżnicowanym charakterze.**

### **Rozdział czwarty „Metodyka badań empirycznych”.**

Autorka w rozdziale czwartym opisuje szczegółowo zaprojektowaną procedurę badawczą. Wskazuje wcześniej wskazane cele pracy, oraz pytania badawcze w układzie: cel szczegółowy i pytania badawcze realizujące dany cel pracy. Autorka wyjaśnia i uzasadnia wybór metod badawczych na potrzeby niniejszej dysertacji. Autorka szczegółowo opisuje przebieg poszczególnych badań zrealizowanych na potrzeby niniejszej dysertacji. Informację są szczegółowe czego przykładem może być przebieg realizacji wywiadów w ramach studiów przypadku: „Żadna organizacji nie udostępniła dodatkowych dokumentów z tym związanych ponad to, odwoływano się jedynie do już opublikowanych informacji. Firmy zostały poproszone także o udostępnienie dokumentów ORZ. Niestety, tylko jedno



przedsiębiorstwo je udostępniło, co utrudniło odpowiednio dogłębne uchwycenie istoty badanych zagadnień” (s.135). Autorka wskazuje osoby które z grona panelu ekspertów które opiniowały/testowały kwestionariusz wywiadu (ss. 136-137). W dalszej części szczegółowo omawia strukturę opracowanych na potrzeby procesu badawczego niniejszej dysertacji narzędzi badawczych, które są także załącznikami do dysertacji. Omawiana struktura uwzględnia cele oraz pytania badawcze. Wskazać należy, że Autorka umie także prezentowane informacje syntetyzować w postaci graficznej w tabelach (Tabela 4.1 s. 130), oraz rysunek 4.1 (s. 131).

Autorka wskazuje szeroki zakres podjętych badań: „opracowując narzędzie badawcze, autorka pracy zdawała sobie sprawę z tego, iż udział w badaniu nie będzie zadaniem łatwym nawet dla ekspertów z uwagi na duży zakres zagadnień o jaki są pytani” (s. 137). Świadczy to racjonalnym i naukowym podejściu do pracy naukowej a jednocześnie wskazuje na ambitne podejście. Połączenie tych cech (ambicji i racjonalności), jest dobrą cechą pracownika naukowego. Autorka w dalszej części rozdziału czwartego omawia konstrukcję opracowanych narzędzi badawczych wskazując na powiązanie ich z pytaniami badawczymi i celami pracy.

**Zawarte w rozdziale czwartym informacje dotyczące planu badawczego i wykorzystanych narzędzi są prawidłowe i osadzone w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Dodatkowo należy wskazać, szczegółowość i rzetelność wskazywania także ograniczeń z którymi Autorka musiała się zmierzyć. Zawarte informacje świadczą nie tylko o dobrym przygotowaniu merytorycznym do prowadzenia samodzielnych badań naukowych, ale także potwierdzają dobre ukształtowanie osobowościowe Doktorantki. Potwierdza to umiejętności samodzielnego projektowania i samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Doktorantkę.**

#### **Rozdział piaty „Sposoby oceny ergonomiczności pracy i zarządzanie nią – wyniki badań”.**

Autorka w rozdziale piątym omawia wyniki przeprowadzonych badań na potrzeby niniejszej dysertacji. Opis wyników Autorka ujmuje w podpunkty w których omawia poszczególne badania. W wywiadach pogłębionych – studiach przypadku. Wywiad został zrealizowany w oparciu o kwestionariusz stanowiący załącznik nr 1, który liczy 12 stron A4, gdzie zawarto 39 pytań, podzielonych na 5 sekcji. Konstrukcję kwestionariusza należy ocenić pozytywnie. „W badaniu udział wzięło piętnaście (N=15) przedsiębiorstw, z czego czternaście należy do przedsiębiorstw dużych, natomiast jedno jest średnim. Wszystkie prowadzą działalność w województwie łódzkim, gdzie mają swoją siedzibę, oddział lub magazyny” (s. 143).”Na podstawie ogólnodostępnych dokumentów, stron www przedsiębiorstw, przeanalizowano również misje, wizje, wartości którymi kierują się firmy oraz innymi zapisami i aktywnościami, którymi dzieli się firma, a które mogą być związane z ergonomią, bezpieczeństwem, jakością pracy i życia pracowników. Przeanalizowano również ocenę ryzyka zawodowego na stanowiskach logistycznych, o ile firma zgodziła się na udostępnienie informacji o nich” (s. 144). W dalszej dysertacji części Autorka charakteryzuje wskazane piętnaście wywiadów z elementami transkrypcji przeprowadzonego wywiadu. Autorka wskazuje że przeprowadzone

wywiady wskazały że przedsiębiorstwa w zakresie realizacji wymogów ergonomicznych przede wszystkim biorą pod uwagę wymogi prawne, następnie wymogi wynikające z wdrożonych norm, a następnie z wytycznych zapisanych w Celach Zrównoważonego Rozwoju ONZ. Autorka omawia wykorzystywane w przedsiębiorstwach metody i narzędzia do oceny obciążenia pracą w wywiadach a wynik w sposób syntetyczny prezentuje w zestawieniu tabelarycznym (Tabela 5.1 ss. 178-180). W dalszej części Autorka opisuje uzyskane wyniki zrealizowanego panelu ekspertów i syntetyzuje w zestawieniu tabelarycznym (Tabela 5.2. ss. 187-190). Porównanie wyników przeprowadzonych wywiadów oraz opinii ekspertów Autorka prezentuje w zestawieniu tabelarycznym (Tabela 5.3. s.192). „Z zestawienia tego wynika, iż metody i narzędzia najbardziej popularne, wskazane podczas studium przypadków (badanie 1) oraz przez ekspertów (badanie 2.) jako stosowane to: decybelomierz, katorymetria pośrednia z użyciem miernika MWE-1, kwestionariusz do badania przyczyn wypadków przy pracy oraz luksomierz/luksometr. Część narzędzi była wskazana tylko przez ekspertów i były to: atlasy antropometryczne, dynamometr palczkowy, metody z serii KIM, równanie NIOSH, ROSA, szacunkowa metoda Lehmana oraz termometr. Kolejną, dość ciekawą grupę, stanowią metody i narzędzia wskazane jako stosowane na podstawie badania 1, czego nie potwierdziło badanie 2. Znalazły się w tym zestawie: lista kontrolna do oceny ergonomicznej stanowiska pracy osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności opracowana przez CIOP, pomiar częstości skurczów serca iJACK” (s. 191). W dalszej części Autorka prezentuje analizy przeprowadzonych wywiadów – studiów przypadku, w zakresie świadomości zagrożeń w odniesieniu do wskazanych wcześniej grup stanowisk pracy w sektorze logistyki, wraz z syntezą (Tabela 5.4. s. 199), oraz panelu ekspertów (Tabela 5.5. s. 204). Autorka wskazuje także rekomendacje do dalszych badań. W sposób szczególny wskazuje szersze odniesienie się do problematyki i potrzeb zatrudnienia osób niepełnosprawnych w sektorze logistyki uwzględniając problematykę zarządzania jakością ergonomiczną, podkreślając szerokie definiowanie niepełnosprawności. Autorka także wskazuje także rozwinięcie grupowania grupy pracowników przyszłości (wskazanie podgrup) uwzględniając specyfikę i zróżnicowanie stanowisk pracy. Innym aspektem, który może być szerzej przebadany jest problem pracy zdalnej i hybrydowej

**Prowadzone w rozdziale piątym analizy i wnioskowanie są prawidłowe, analizy i wnioski wynikają ze zgromadzonego materiału, jednocześnie podporządkowane są celom pracy. Potwierdzają umiejętności samodzielnej projektowania i prowadzenia badań i potwierdzają warsztat analityczny Doktorantki.**

#### **4. Stopień realizacji założonego celu badawczego**

Autorka pracy poprzez przeprowadzoną analizę i wykorzystaną metodykę badań osiągnęła cel pracy. Wskazała zasadność prowadzenia badań w zakresie koncepcji i roli zarządzania ergonomią w sektorze logistyki, co jest spowodowane postępowaniem techniczno-technologicznym i zmianami społeczno-gospodarczymi. Wskazała istotną rolę kadry zarządzającej przedsiębiorstw logistycznych w zakresie wykorzystania dostępnych narzędzi wspomagających ocenę ergonomiczną stanowisk pracy, co przekłada się na jakość życia i

funkcjonowania pracownika, na jego dobrostan. Wykazała możliwość odwołania się do szeregu dokumentów o różnym charakterze, w procesie zarządzania środowiskiem pracy w przedsiębiorstwach sektora logistyki.

Dzięki podjętym badaniom i analizom w pracy **wykazała się ogólną wiedzą teoretyczną w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, potwierdziła kompetencje umiejętności zaprojektowania i zrealizowania badań naukowych, czym wskazała na umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.** Przeprowadzone badania stanowią oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, a wnioski z badań mogą być wykorzystane w sferze realizacji oceny ergonomicznej stanowisk pracy w przedsiębiorstwach sektora TSL.

## **5. Uwagi końcowe**

Do podstawowych zalet recenzowanej pracy zaliczam:

1. Autorka podjęła się w sposób holistyczny i interdyscyplinarny ująć problematykę zarządzania jakością ergonomiczną na dobrostan pracowników z uwzględnieniem specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstw sektora logistyki, sektora TSL. Szeroko wykorzystwała literaturę przedmiotu, oraz zróżnicowane źródła literaturowe, akty prawne, normy, dane statystyczne, oraz przeprowadziła autorskie badania na potrzeby dysertacji.
2. Wykazała opanowanie warsztatu naukowego w stopniu pozwalającym na samodzielne prowadzenie badań naukowych;
3. Poprawnie sformułowała i postawiła pytania badawcze, realizując wskazane cele pracy.
4. Podjęła problemy aktualne i ważne dla nauki i praktyki funkcjonowania gospodarki w tym sektora przedsiębiorstw logistycznych.

**Stwierdzam, że niniejsza rozprawa doktorska, odpowiada wymogom Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki, dzięki czemu wnoszę o jej przyjęcie i dopuszczenie do publicznej obrony.**

Szczecin, dnia 23.10.2024

Prof. dr hab. Piotr Niedzielski