

dr hab. Michał Bernard Pietrzak, prof. PG

Gdańsk, 23.11.2022

Politechnika Gdańska

Wydział Zarządzania i Ekonomii

Recenzja rozprawy doktorskiej

pt. „Wpływ rozwiązań IT na procesy transformacyjne rynku pracy w Polsce”

napisanej przez

mgr Magdalenę Brudz

pod kierunkiem

dr hab. Ewy Kusideł, prof. UŁ oraz dra Macieja Jewczaka

1. Tematyka pracy

Tematyka dysertacji dotyczy problematyki funkcjonowania rynku pracy. Podjęte w rozprawie doktorskiej zagadnienie stanowi istotny problem naukowy z dziedziny ekonomii, ponieważ zmiany na rynku pracy wpływają na procesy związane z rozwojem gospodarczym krajowych gospodarek i trendami społeczno-kulturowymi oraz w wyniku oddziaływania zwrotnego stanowią również w części ich odzwierciedlenie. Zmiany te wpisują się w przebiegającą aktualnie światową transformację gospodarek. Transformacja gospodarcza związana jest przede wszystkim z zachodzącymi procesami globalizacji oraz rozwojem nowoczesnych technologii, których systematyczny i dynamiczny rozwój określany jest mianem czwartej rewolucji przemysłowej. Doktorantka podkreśla ważny fakt, że jednym z najważniejszych czynników kształtujących funkcjonowanie rynków pracy jest postęp technologiczny. Dodatkowo w dysertacji stwierdzono, że w ramach postępu technologicznego szczególną rolę odgrywają procesy związane z rozwojem technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych. Doktorantka podkreśliła również wielowymiarowość podjętej problematyki i ma świadomość złożoności relacji między postępow technologicznym

a rynkiem pracy. Przy czym w ramach szeroko pojętych nowoczesnych technologii, w dysertacji uwaga skupiona została na technologiach informatycznych oraz informacyjnych.

W aspekcie identyfikacji luki badawczej Doktorantka wskazała na fakt, że problematyka wpływu postępu technologicznego na rynek pracy została rozpatrzona w wielu pracach naukowych, jednak wyniki tych prac nie przyniosły jednoznacznych odpowiedzi odnośnie badanych zależności. W związku z tym podkreślona została potrzeba podjęcia dyskusji naukowej w tym zakresie. Świadczy to o poprawnej identyfikacji istniejącej luki badawczej dotyczącej badań nad wpływem procesów związanych z rozwojem technologii informatycznych oraz informacyjnych na kształtowanie się współczesnych rynków pracy. Identyfikacja tak określonej luki badawczej stanowi uzasadnienie podjęcia badań z tego zakresu oraz przedstawienia otrzymanych wyników i wniosków w postaci rozprawy doktorskiej.

Dodatkowo należy podkreślić, że podjęta problematyka zmian na rynku pracy jest aktualna z punktu widzenia ogólnoświatowej transformacji gospodarek krajowych, szczególnie w obliczu ostatnich wydarzeń związanych z pandemią koronawirusa, inflacją światową oraz wojną na Ukrainie wywołaną przez Rosję. Niewątpliwie jednym z aspektów współczesnych przemian gospodarczych jest dokonująca się transformacja rynków pracy. Zmiany w funkcjonowaniu rynków pracy widoczne są zarówno w relacjach międzynarodowych między gospodarkami, jak i wewnątrz gospodarek krajowych. Za najważniejszy problem Doktorantka uważa kwestię wpływu postępu technologicznego na transformację rynku pracy, którą bada wieloaspektowo w kontekście instytucjonalnym oraz zasobowym. Jednocześnie Doktorantka podkreśla fakt o istotnym wpływie technologii informatycznych oraz informacyjnych na funkcjonowanie rynku pracy.

W odpowiedzi na pytanie o relacje pomiędzy zmianami w funkcjonowaniu rynku pracy a nowoczesnymi technologiami przeprowadzone zostało badanie, w wyniku którego oceniono całokształt zmian na rynku pracy w Polsce. Doktorantka przeprowadziła badania na różnych poziomach agregacji w zależności od stopnia dostępności danych statystycznych. Na poziomie krajowym oceniono zmiany na rynku pracy w okresie 1995-2020. Z kolei na poziomie regionalnym dotyczącym analizy województw, badanie wykonane zostało dla lat 2008-2020. Natomiast zmiany w branży IT zbadane zostały tylko dla lat 2019-2020. Fakt ten wynika z dostępności danych pierwotnych zbieranych przy pomocy metody web scrapingu.

Przedstawione w pracy analizy wykonane zostały za pomocą wybranych narzędzi statystyczno-ekonometrycznych, gdzie zastosowano miernik natężenia, ilorazy lokacyjne, współczynnik korelacji Pearsona, współczynnik korelacji rang Spearmana, index Giniego, metodę przesunięć udziałów Shift Share Analysis oraz taksonomiczny miernik rozwoju. Najważniejszą część badania stanowi zastosowanie autorskiej wersji taksonomicznego miernika rozwoju (Miara Atrakcyjności Rynku Pracy, MARP), co pozwoliło na identyfikację oraz opis zmian zachodzących na rynku pracy, przy uwzględnieniu postępu technologicznego, jako głównej determinanty tych zmian.

2. Postawione hipotezy badawcze oraz przyjęte cele pracy

Po przeprowadzeniu dyskusji, która stanowiła uzasadnienie podjętej w dysertacji tematyki związanej z rozwojem rynków pracy oraz pozwoliła na wskazanie luki badawczej, Doktorantka sformułowała główny problem badawczy. Problem ten wyrażony został w postaci pytania o relacje pomiędzy zachodzącymi zmianami na rynkach pracy a nowoczesnymi technologiami. Uważam, że problem badawczy został poprawnie postawiony, a jego ogólny charakter oraz trudność w jednoznacznej odpowiedzi otwiera szerokie pole problemów naukowych i badań potrzebnych do ich rozwiązania. Dodatkowo uważam, że postawiony problem jest oryginalny i wart przeprowadzenia badań naukowych w celu jego rozwiązania.

Próba rozwiązania przez Doktorantkę problemu badawczego dotyczącego kwestii rozwoju rynków pracy stała się podstawą do postawienia następujących hipotez badawczych.

Hipoteza H1: Nowoczesne technologie sprzyjają uelastycznieniu i różnorodności form zatrudnienia.

Hipoteza H2: Postęp technologiczny sprzyja globalizacji i konwergencji rynku pracy.

Hipoteza H3: Nowoczesne technologie prowadzą do kreacji nowych miejsc pracy.

Hipoteza H4: Zróżnicowanie przestrzenne i dynamika branży IT są powiązane z poziomem rozwoju regionalnego.

Hipoteza H5: Technologie informacyjne wpływają na atrakcyjność regionalnych rynków pracy.

Hipoteza H6: Pandemia COVID-19 negatywnie wpłynęła na procesy transformacyjne rynku pracy.

W kolejnym kroku, uwzględniając problem badawczy oraz hipotezy badawcze, Doktorantka przyjęła główny cel naukowy dysertacji i kolejne dwa cele szczegółowe. Główny cel naukowy określony został jako: ocena wpływu technologii IT na procesy transformacyjne na rynku pracy w Polsce, rozumiane przede wszystkim jako zmiany w strukturze zatrudnienia na poziomie krajowym i wojewódzkim, gdzie struktura zatrudnienia zdefiniowana została na podstawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) ze szczególnym uwzględnieniem zmian w sekcji informacji i komunikacji.

W związku z postawionym celem głównym wyznaczono następujące cele szczegółowe:

Cel szczegółowy 1: Ocena tendencji na rynku pracy branży IT w kontekście zmian technologicznych. Tendencje te oceniono na rynku pracy branży IT w ujęciu ich atrakcyjności regionalnej na tle i w relacji z tendencjami zmian na rynku pracy w ujęciu całościowym we wszystkich branżach w Polsce.

Cel szczegółowy 2: Porównanie tendencji rynku pracy branży IT (w ujęciu zmiennych obrazujących zmianę technologiczną) w stosunku do rynku w ujęciu całościowym w przypadku zaistnienia zdarzenia nietypowego, za jakie uznać można pandemię COVID-19.

Według mnie, zarówno problem badawczy, hipotezy badawcze, jak i cele naukowe pracy zostały poprawnie przyjęte. Struktura rozprawy doktorskiej koresponduje z celami naukowymi dysertacji, przy zachowaniu właściwej kolejności hipotez badawczych. Realizacja głównego celu naukowego, wraz z celami szczegółowymi pozwoliła na zaplanowanie oraz przeprowadzenie badań naukowych, których wyniki umożliwiły próbę rozwiązania ustalonego problemu badawczego oraz pozwoliły na weryfikację postawionych hipotez badawczych. Treści rozprawy doktorskiej w logiczny sposób wynikają z poprzednich, przez co praca jest czytelna.

3. Struktura pracy

Rozprawa doktorska mgr Magdaleny Brudz liczy 282 strony. Na strukturę dysertacji składa się wstęp, pięć rozdziałów oraz zakończenie. Dodatkowo na końcu pracy zamieszczone zostały bibliografia, spis załączników, spis rycin, spis tabel oraz trzy załączniki. Kolejność rozdziałów oceniam jako prawidłową. W strukturze pracy doktorskiej zostały zachowane właściwe proporcje w treści między poszczególnymi rozdziałami. Dysertacja ma charakter

naukowy, zawiera tezy, przedstawione zostały także założenia metodologiczne oraz metodyczne.

We wstępie pracy Doktorantka scharakteryzowała podjętą tematykę badań w postaci współczesnych zmian na rynku pracy. Wprowadzenie do problematyki badań rynku pracy w kontekście czwartej rewolucji przemysłowej zostało poprawnie przygotowane. Doktorantka w klarowny sposób wskazała na lukę badawczą w ramach prowadzonych badań naukowych nad rynkami pracy oraz uzasadniła potrzebę podjęcia dalszych badań w tym zakresie. Należy podkreślić, że we wstępie doktorantka we właściwy sposób określiła główny problem badawczy, postawiła hipotezy badawcze oraz cele do realizacji. Doktorantka przedstawiła niezbędne treści związane z prezentacją metodologii, danych statystycznych, zastosowanej metodyki badań oraz otrzymanych wyników badań i wniosków. Dodatkowo we wstępie podkreślono fakt budowy autorskiej wersji taksonomicznego miernika rozwoju MARP (Miara Atrakcyjności Rynku Pracy), gdzie do obliczeń wartości miernika wykorzystano zastosowano schemat ważenia oparty na podstawie współczynników korelacji rang Spearmana.

Przedstawiona mi do recenzji dysertacja ma charakter teoretyczno-empiryczny, gdzie pierwsze trzy rozdziały mają charakter teoretyczny, a dwa kolejne odnoszą się do metodyki przeprowadzonego badania, prezentacji metodologii dla zastosowanych narzędzi badawczych, omówienia danych statystycznych oraz dyskusji przeprowadzonej na podstawie uzyskanych wyników empirycznych. W rozdziale pierwszym przedstawiona została charakterystyka rynku pracy, a następnie odniesiono się do zachodzących na nim zmian. Doktorantka przeprowadziła, na podstawie przeprowadzonego przeglądu literatury przedmiotu, krytyczną dyskusję nad zagadnieniami dotyczącymi podstawowych definicji związanych z rynkiem pracy, takich jak zawód czy formy zatrudnienia. Omówiono także problematykę elastycznych form zatrudnienia na rynku pracy, co związane jest z rozwojem technologii informatycznych oraz informacyjnych. Dodatkowo Doktorantka rozpatrzyła problem segmentacji rynku pracy, co stanowiło podstawę dla wykonania badań empirycznych. Na koniec rozdziału pierwszego opisana została kwestia globalizacji oraz wpływu procesów globalizacyjnych na rynek pracy.

W rozdziale drugim Doktorantka podjęła zagadnienie procesów postępu technologicznego oraz wpływu tych procesów na kształtowanie się współczesnego obrazu rynku pracy. Niewątpliwie postęp technologiczny oraz związane z nim technologie informatyczne i informacyjne stanowią kluczowe determinanty rozwoju rynku pracy. W związku z tym Doktorantka przedstawiła stanowiska dotyczące wpływu postępu

technologicznego na kształtowanie się przemian na rynku pracy, które reprezentowane są w literaturze przedmiotu. Przeprowadzona krytyczna dyskusja nad tą problematyką nie dała jednoznacznej odpowiedzi o pozytywnym wpływie technologii na rynek pracy, co wskazuje na potrzebę dalszych badań naukowych w tym zakresie. Podjęty został również problem bezrobocia technologicznego. Dodatkowo, w związku z podjętym zagadnieniem rozwoju nowoczesnych technologii, omówione zostały także kwestie dotyczące innowacji, automatyzacji, robotyzacji oraz szeroko pojętych procesów związanych z czwartą rewolucją przemysłową. Ciekawą częścią rozdziału drugiego stanowi tekst dotyczący wpływu rozwoju nowoczesnych technologii na rynek pracy w kontekście wymiaru społecznego, gdzie przedstawione zostały szanse i zagrożenia dla rynku pracy. Na końcu rozdziału drugiego Doktorantka rozpatrzyła aktualne zagadnienia związane z wpływem pandemii COVID-19 na sytuację na rynku pracy.

W rozdziale trzecim poruszone zostało zagadnienie uwarunkowań rozwoju rynku pracy, zarówno w kontekście podażowym, jak i popytowym. W związku z tym Doktorantka opisała sytuację na rynku pracy oraz kształtowanie się wybranych uwarunkowań tego rynku. W przypadku uwarunkowań rynku pracy uwaga skupiona została na przebiegu oraz determinantach procesów demograficznych w Polsce. Omówiony został szczegółowo proces transformacji demograficznej i związane z tym zmiany charakterystyk polskiego społeczeństwa. Dodatkowo rozważona została rola transformacji demograficznej w rozwoju gospodarek krajowych w aspektach: politycznym, ekonomicznym i społecznym. Przedstawione zostały również długookresowe prognozy liczby ludności, a także omówiono kwestię kształtowania się zasobów pracy w Polsce. Na koniec rozdziału trzeciego podjęto problematykę związaną z określeniem i oceną rozwoju regionalnych i sektorowych rynków pracy, gdzie analizowana sytuacja rozpatrzona została szczegółowo przez Doktorantkę w informacyjno-komunikacyjnych sekcjach działalności. Podsumowując pierwsze trzy rozdziały, należy podkreślić wysoką jakość przedstawionej wiedzy teoretycznej z zakresu nauk ekonomicznych i nauk pokrewnych.

Po wprowadzeniu niezbędnych treści teoretycznych dotyczących rynku pracy w pierwszych trzech rozdziałach dysertacji, Doktorantka w rozdziale czwartym opisała metodykę przeprowadzonego badania oraz zaprezentowała metodologię dla zastosowanych narzędzi badawczych. W przypadku metodyki prowadzonych badań omówione zostały kolejne etapy, zaczynając od pozyskania danych statystycznych o rynku pracy w Polsce. Podkreślony został fakt braku danych statystycznych na niskich poziomach agregacji, co nie pozwala na

wykonanie wszystkich analiz w ujęciu lokalnym lub regionalnym. Doktorantka proponuje, coraz powszechniej wykorzystywane w badaniach naukowych, narzędzie web scrapingu pozwalające na pobieranie danych z różnych źródeł internetowych, w tym z serwisów internetowych. Podejście to pozwoliło na pozyskanie danych statystycznych dla branży IT w Polsce w okresie 2019–2020. W kolejnym kroku Doktorantka przedstawiła procedurę selekcji zmiennych diagnostycznych. Ustalono kategorie ekonomiczne, zawierające wybrane czynniki atrakcyjności rynku pracy w ujęciu krajowym i branżowym IT oraz została określona siła wpływu zmiennych diagnostycznych. Czynniki te zostały następnie wykorzystane do konstrukcji autorskiej wersji taksonomicznego miernika rozwoju.

Na końcu rozdziału czwartego doktorantka omówiła zastosowane w pracy metody analizy i klasyfikacji danych, gdzie wybrano metody wzorcowe i bezwzorcowe tworzenia taksonomicznego miernika rozwoju, metody analizy struktury, dynamiki i natężenia, metody analizy przesunięć udziałów. W ramach przedstawienia metod została szczegółowo omówiona procedura tworzenia autorskiej wersji taksonomicznego miernika rozwoju, określonego przez Doktorantkę mianem syntetycznego miernika atrakcyjności rynku pracy (MARP) oraz zaprezentowane zostało podejście do regionalnej analizy tempa zmian tego miernika. Przedstawione treści rozdziału czwartego świadczą o znajomości przez Doktorantkę metodologii badań oraz zastosowanych metod badawczych.

W rozdziale piątym, wykonana została analiza atrakcyjności regionalnej rynku pracy w Polsce, gdzie wzięty pod uwagę został aspekt procesów związanych z transformacją rynku pracy oraz rozwojem branży IT. Doktorantka rozpoczęła badanie poziomu atrakcyjności regionalnej rynku pracy w poszczególnych regionach od zastosowania analizy eksploracyjnej. Przedstawiona została charakterystyka ofert pracy ogółem oraz według stanowisk związanych z branżą IT w latach 2019 i 2020, a następnie zbadano dynamikę zmian ofert pracy. Za pomocą współczynników lokalizacji zbadano również stopień popytu na zawody związane z branżą IT w stosunku do ofert pracy ogółem. W kolejnym kroku Doktorantka zbadała procesy transformacji rynku pracy w latach 1995-2020, gdzie skupiła się najpierw na zmianach w strukturze zatrudnienia. Obliczone zostało średnioroczne tempo zmian na poziomie ogólnokrajowym, zarówno dla liczby pracujących w Polsce, jak i dla liczby pracujących w poszczególnych grupach sekcji PKD. Następnie przeprowadzona została analiza na poziomie województw. Do oceny tendencji zmian na rynku pracy Doktorantka zastosowała metodę przesunięć udziałów SSA. W ten sposób wykonana została analiza liczby pracujących dla kolejnych sekcji PKD, osobno dla okresu 2008-2019 oraz dla okresu 2019-2020. Dodatkowo

przeprowadzono identyfikację specjalizacji regionalnych według grup sekcji PKD w latach 2019-2020 poprzez zastosowanie ilorazów lokacyjnych w niniejszym badaniu pomogły zidentyfikować specjalizacje danych województw w analizowanych latach 2019-2020. Pozwoliło to na ustalenie specjalizacji regionalnych dla wybranych województw przy uwzględnieniu dominującej roli sekcji J, odzwierciedlającej branżę usług IT. Na podstawie przeprowadzonych badań Doktorantka ustaliła, że w latach 2019-2020 najwyższym poziomem specjalizacji w branży usług nowoczesnych technologii charakteryzowały się województwa: mazowieckie, dolnośląskie oraz małopolskie.

W ostatniej części rozdziału piątego Doktorantka przedstawiła wyniki dotyczące atrakcyjności rynku pracy, otrzymane na podstawie wielowymiarowej analizy porównawczej. W ramach przeprowadzonej analizy Doktorantka przedstawiła propozycje autorskiej wersji taksonomicznego miernika rozwoju w postaci Miernika Atrakcyjności Rynku Pracy (MARP). Zastosowane zostały dwie wersje miernika. Pierwszą wersję stanowił miernik MARP₉, gdzie uwzględnione zostało dziewięć aspektów dotyczących odrębnych obszarów społeczno-gospodarczych. Zastosowanie tego miernika pozwoliło na ocenę atrakcyjności rynku pracy w Polsce w ujęciu całościowym. Drugą wersję stanowił miernik MARP₅ oraz miernik MARP₅ IT dedykowany ocenie atrakcyjności rynku pracy w kontekście branży IT. Budowa mierników MARP₅ oraz MARP₅ IT oparta została wyłącznie na zmiennych diagnostycznych różnicujących oba ujęcia rynku pracy, ujęcie całościowe oraz ujęcie uwzględniające branżę IT. Zastosowanie obydwu wersji miernika MARP pozwoliło na ocenę atrakcyjności rynku pracy w Polsce w ujęciu ogólnym oraz na poziomie województw z dodatkowym uwzględnieniem branży IT.

W zakończeniu dysertacji przedstawione zostało podsumowanie przeprowadzonych badań dotyczących rynku pracy w Polsce oraz zaprezentowanych treści w kolejnych rozdziałach pracy. Następnie Doktorantka ustosunkowała się do przyjętych celów naukowych oraz kwestii weryfikacji postawionych hipotez badawczych. Opisane zostały wnioski płynące z wcześniejszych rozważań oraz zaprezentowano rekomendacje odnośnie polityki rynku pracy. Biorąc pod uwagę ocenę formalnej strony rozprawy należy podkreślić jej poprawność, na co składa się odpowiednia strona redakcyjna i językowa, opanowanie techniki pisania, sporządzania przypisów, tabel, wykresów oraz bibliografii. Dodatkowo należy podkreślić wykazaną przez Doktorantkę umiejętność pozyskania danych statystycznych, analizy danych przy wykorzystaniu różnych narzędzi badawczych, interpretacji otrzymanych wyników oraz wykorzystywania w rozprawie właściwych źródeł literaturowych.

4. Główne ustalenia wynikające z przeprowadzonych badań

W ramach przeprowadzonych w dysertacji badań naukowych należy podkreślić ich ekonomiczny oraz ilościowy charakter. Charakter ekonomiczny związany jest z przeglądem teorii dotyczących procesów transformacji na rynku pracy, a także oddziaływania na rynki pracy procesów związanych z rozwojem technologii informatycznych i informacyjnych. Aspekt ilościowy związany jest z zastosowaniem Miernika Atrakcyjności Rynku Pracy (MARP) oraz wybranych metod z zakresu statystyki przestrzennej. Należy podkreślić, że Doktorantka przeprowadziła badania na podstawie autorskiej propozycji taksonomicznego miernika rozwoju MARP, gdzie metodyka konstrukcji miernika została szczegółowo opisana w treści dysertacji. Wyznaczenie wartości miernika dla kolejnych jednostek regionalnych w wybranych latach pozwoliło na ocenę atrakcyjności rynku pracy i jego regionalnego zróżnicowania na poziomie województw. W połączeniu z przedstawioną charakterystyką ofert pracy, określeniem stopnia popytu przy wykorzystaniu współczynników lokalizacji, analizą procesów transformacji rynku pracy oraz oceną tendencji zmian na rynku za pomocą metody przesunięć udziałów SSA, przeprowadzone badanie pozwoliło na identyfikację najatrakcyjniejszych regionów w ujęciu ogólnym i w odniesieniu do branży IT oraz identyfikację aktualnych trendów na rynku pracy. Należy podkreślić, że wyniki przedstawione w rozprawie doktorskiej można traktować jako cenne informacje na temat tendencji ogólnej atrakcyjności i sytuacji na rynku pracy w latach 2019-2020, przy jednoczesnym skupieniu uwagi na branży usług związanych z IT. Postawione w pracy wnioski jednoznacznie wskazują na pozytywne tendencje w zmianach atrakcyjności rynku pracy IT w Polsce.

Zgodnie z przyjętymi celami pracy, Doktorantka ustaliła występowanie trendu wzrostowego na zawody związane z branżą IT, przy czym największy popyt na zawody w IT występował w województwach o najwyższym stopniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Otrzymane wyniki pozwoliły Doktorantce na weryfikację hipotezy H1 mówiącej, że nowoczesne technologie sprzyjają uelastycznieniu i różnorodności form zatrudnienia. Uważam, że w przypadku hipotezy H2 mówiącej, że postęp technologiczny sprzyja globalizacji i konwergencji rynku pracy, przedstawione przez Doktorantkę wyniki pozwalają na weryfikację części hipotezy o sprzyjaniu postępu technologicznego rozwojowi procesów globalizacji. Natomiast w przypadku stwierdzenia dotyczącego sprzyjaniu postępu technologicznego dla zachodzenia konwergencji rynku pracy, uzyskane wyniki nie pozwalają w jednoznaczny sposób zweryfikować tej części hipotezy. W przypadku hipotezy H3 nie udało się Doktorantce jej zweryfikować. Należy podkreślić jednak fakt, że w literaturze przedmiotu

brak jest potwierdzenia wpływu technologii na rynek pracy. Pomimo tego faktu, Doktorantka podjęła się weryfikacji tej hipotezy i mimo braku satysfakcjonujących wyników na rzecz hipotezy H3 otrzymała wyniki potwierdzające występowanie trendu wzrostowego na zawody związane z branżą IT w Polsce.

Jeśli chodzi o problem zróżnicowania przestrzennego branży IT, Doktorantka w celu weryfikacji hipotezy H4 podjęła próbą identyfikacji związku tego zróżnicowania z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego regionów. Hipoteza H4 nie została zweryfikowana. Jednak przeprowadzone badanie w tym zakresie przyniosło inne, cenne wnioski. Doktorantka zwróciła uwagę na fakt, że wyższy popyt na pracę w branży IT występuje w województwach o wyższym poziomie rozwoju. Dodatkowo na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że branża IT była jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się branż w Polsce. Z kolei opisane wcześniej zastosowanie taksonomicznej miary rozwoju MARP do oceny atrakcyjności rynku pracy w poszczególnych województwach, pozwoliło na weryfikację hipotezy H5 mówiącej, że technologie informacyjne wpływają na atrakcyjność regionalnych rynków pracy. Ostatnim problemem, który podjęła Doktorantka w ramach weryfikacji hipotez badawczych, było zbadanie wpływu pandemii na zmiany struktury rynku pracy w Polsce. Przeprowadzona analiza nie pozwoliła na weryfikację hipotezy badawczej H6 mówiącej o tym, że pandemia COVID-19 negatywnie wpłynęła na procesy transformacyjne rynku pracy.

Przedstawioną mi do oceny dysertację mgr Magdaleny Brudz oceniam wysoko pod względem merytorycznym, jako oryginalne opracowanie zagadnień związanych z procesami transformacji rynku pracy. Rozprawa stanowi wartościowe dzieło w obszarze teoretyczno-poznawczym, w obszarze metodycznym, jak i w obszarze empirycznym. W obszarze teoretyczno-poznawczym należy podkreślić przeprowadzone przez Doktorantkę dyskusje na temat teorii naukowych oraz dotychczasowych badań dotyczących rozwoju rynku pracy, szczególnie w aspekcie wpływu procesów związanych z technologiami informatycznymi i informacyjnymi. W obszarze metodycznym Doktorantka zaproponowała autorską wersję taksonomicznego miernika rozwoju MARP. Praca wprowadza wartościowe treści również w obszarze empirycznym, gdzie Doktorantka przeprowadziła kompleksowe badanie rynku pracy w Polsce. Podsumowując, praca przygotowana jest na wysokim poziomie merytorycznym oraz poprawnie przeprowadzonej metodyce badania. Należy podkreślić, że praca stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego dotyczącego problematyki rynku pracy. Ponadto Doktorantka w poprawny i przekonujący sposób przedstawiła wyniki swoich

badania. Należy wyróżnić zwięzłość, jasność przedstawionych treści pracy, poprawność weryfikacji przyjętych hipotez oraz realizacji zakładanych celów badawczych.

Do silnych stron Doktorantki należy zaliczyć następujące punkty.

1. Umiejętność wyboru istotnego problemu naukowego oraz umiejętność identyfikacji luki badawczej na podstawie przeprowadzonego samodzielnie przeglądu literatury przedmiotu.
2. Znajomość zaawansowanych metod statystyki, ekonometrii oraz taksonometrii, a także umiejętność ich zastosowania do przeprowadzenia przestrzennych analiz ekonomicznych.
3. Umiejętność zastosowania specjalistycznego oprogramowania do wybranych metod badawczych oraz w celu zbierania danych za pomocą metody web scrapingu.

W związku z oceną ustaleń wynikających z przeprowadzonych badań pojawiają się dodatkowe pytania, które warte są rozważenia przez Doktorantkę.

1. Jakie czynniki mogą decydować o różnicach w intensywności wpływu technologii na rynek pracy, a może nawet i o różnicach w kierunkach tego wpływu.
2. Jakie czynniki mogą powodować, że w przypadku wybranych województw wpływ technologii jest znacznie silniejszy na transformację rynku pracy.
3. Jakie wnioski płyną z weryfikacji hipotezy H1 pod kątem kierunków transformacji rynku pracy.
4. Czy nie byłoby poprawnie rozbić hipotezę H2 na dwie hipotezy badawcze, osobno o wpływie postępu technologicznego na rozwój procesów globalizacyjnych oraz osobno o wpływie postępu technologicznego na proces konwergencji rynków pracy.
5. Jakie są przesłanki w literaturze przedmiotu przemawiające za destrukcyjnym wpływem nowoczesnych technologii na sytuację na rynku pracy.
6. Zgodnie z hipotezą H5 technologie informacyjne wpływają na atrakcyjność regionalnych rynków pracy powodując jednocześnie ich zróżnicowanie przestrzenne. Jaki wpływ na to zróżnicowanie może mieć również zjawisko przestrzennej dyfuzji technologii i innowacji.
7. W jakim stopniu oraz w jaki sposób ustalone przez Doktorantkę wnioski na temat wpływu technologii na procesy transformacji rynków pracy mogą stanowić przyczynek do istniejących teorii naukowych oraz dyskusji toczących się wokół tych teorii.
8. Jakie implikacje polityczne oraz gospodarcze dotyczące strategii rozwoju gospodarek płyną dla rządów krajów, ekonomistów z przeprowadzonych przez Doktorantkę badań.

9. Czy w przypadku procedury konstrukcji Miernika Atrakcyjności Rynku Pracy możliwe jest poszerzenie wybranych dziewięciu kategorii o kolejne kategorie dotyczące problematyki zrównoważonego rozwoju, czy transformacji energetycznej.

5. Wniosek końcowy

Podsumowując ocenę rozprawy doktorskiej, uważam, że stanowi ona oryginalne rozwiązanie postawionego problemu naukowego oraz stanowi istotny wkład naukowy do problematyki rynku pracy. W mojej ocenie Doktorantka posiada ogólną wiedzę teoretyczną z ekonomii oraz wykazała samodzielność w aspekcie przeprowadzonych badań naukowych. Zaczynając od wykonania przeglądu literatury przedmiotu, przedstawienia niezbędnej metodologii, przygotowania metodyki badania, Doktorantka wykonała samodzielnie obliczenia zgodnie z przyjętą metodyką oraz wyciągnęła poprawne wnioski na podstawie uzyskanych wyników. Należy podkreślić także, że Doktorantka wykazała się umiejętnością zastosowania zaawansowanych narzędzi ilościowych pozwalających na analizę zjawisk ekonomicznych w wymiarze czasowym oraz przestrzennym, a także posiada umiejętność zastosowania specjalistycznego oprogramowania w ramach wykonywanych badań.

Biorąc pod uwagę wysoką jakość naukową dysertacji, stwierdzam, że spełnia ona wymagania stawiane rozprawom doktorskim w obowiązujących przepisach prawa. W związku z powyższym moja ocena rozprawy doktorskiej jest jednoznacznie pozytywna.

Jednocześnie wnioskuję do Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie ekonomia i finanse o dopuszczenie mgr Magdaleny Brudź do dalszych etapów przewodu doktorskiego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse.

Michał Pietrek