

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wydział Ekonomii i Finansów

Katedra Ekonomii Ekologicznej

## RECENZJA

Recenzja rozprawy doktorskiej magistra Jakuba Roka pt.: *Zanieczyszczenie powietrza a dobrobyt: koszty rozwoju na przykładzie aglomeracji warszawskiej*, przygotowanej pod kierunkiem dra hab. Mikołaja Herbsta, prof. UW, jako promotora głównego oraz pod opieką dra Adama Płoszaja, jako promotora pomocniczego, w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN w Warszawie.

Mając na uwadze kryteria ustawowe stawiane rozprawom doktorskim, przedkładana recenzja obejmuje następujące obszary:

- ocenę wyboru i znaczenia problematyki badawczej;
- weryfikację pracy pod względem metodyczno-metodologicznym, merytorycznym oraz formalnym;
- wnioski końcowe dotyczące pracy oraz Autora.

### **1. Wybór i znaczenie problematyki badawczej**

Podjęta w rozprawie problematyka badawcza obejmuje swoim zakresem program badawczy mający charakter zarówno inter, jak i transdyscyplinarny łączący w sobie zagadnienia ekonomii środowiska i zasobów naturalnych, ekonomii ekologicznej, zrównoważonego rozwoju, nowej ekonomii instytucjonalnej, ekonomii rozwoju oraz neoklasycznej ekonomii, z elementami socjologii i psychologii. Takie ujęcie problemu badawczego generuje wysoką płodność heurystyczną tak skonstruowanego programu badawczego z perspektywy współczesnej metodologii nauk, spełniającego kryteria falsyfikowalności, czego dowodem jest zestaw sformułowanych przez Autora hipotez oraz

szerokie spektrum technik badawczych wykorzystanych w pracy przez Autora, o czym szerzej traktuję w rozdz. 2 recenzji.

Jak zaznacza Autor we wprowadzeniu (str. 13): *Głównym celem tej pracy jest zbadanie związku między różnie ujmowanym dobrobytem mieszkańców a przestrzennie określonymi środowiskowymi efektami zewnętrznymi rozwoju, na przykładzie zanieczyszczenia powietrza w regionie metropolitalnym Warszawy.*

Wybór tak sformułowanego celu badawczego oraz jego znacznie w kontekście całości przyjętej w pracy problematyki badawczej oceniam jako wyjątkowo trafny i zasadny z kilku powodów:

- a) Relacje między poziomem dobrobytu, a jakością środowiska od wielu lat pozostają w spektrum głównych zainteresowań ekonomii, czego dowodem jest Nagroda Nobla z ekonomii w 2018 r. przyznana W. Nordhausowi i P. Romerowi za badania nad ekonomicznymi aspektami zmian klimatu w połączeniu z endogeniczną teorią wzrostu gospodarczego, w której istotną rolę odgrywa proinnowacyjna polityka.
- b) Dobre zdrowie i jakość życia, zrównoważone miasta i społeczności, czysta i dostępna energia, likwidacja ubóstwa, wzrost gospodarczy i godna praca, czy działania w dziedzinie ochrony klimatu to jedne z głównych, siedemnastu celów globalnej strategii ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju, jaką stanowi Agenda 2030.
- c) Zanieczyszczenie powietrza to jeden z najważniejszych problemów środowiskowych w UE oraz w Polsce, zaniedbywany od lat, a jednocześnie bardzo istotnie oddziałujący na poziom zdrowia publicznego oraz PKB.
- d) Przytoczona przez Autora na str. 105, w tab. 6 ocena jakości powietrza w okresie 2014-2018 dowodzi, iż obszar aglomeracji warszawskiej należy do jednej z najbardziej zanieczyszczonych stref w Polsce.

## **2. Ocena rozprawy pod względem metodyczno-metodologicznym, merytorycznym oraz formalnym**

W rozprawie Autor postawił, zgodnie z obowiązującym warsztatem metodyczno-metodologicznym, szereg pytań badawczych oraz hipotez ukierunkowanych na weryfikację i rozwiązanie sformułowanego we wstępie pracy głównego problemu badawczego.

Weryfikacja hipotez z uwagi na ich merytoryczny charakter została przeprowadzona w dwóch osobnych rozdziałach, co wynika ze słusznie przyjętej struktury pracy, obejmującej

sześć rozdziałów. W rozdziale pierwszym rzetelnie wprowadzono Czytelnika w problematykę i zakres rozprawy, definiując cel (przytoczony w pierwszej części recenzji) i następujące, główne pytania badawcze:

- *Jaka jest rola środowiska naturalnego w trzech ujęciach dobrobytu?*
- *Jakie są przyczyny i konsekwencje antropogenicznych zanieczyszczeń powietrza?*
- *Jaki jest stan i dynamika jakości powietrza w Polsce?*
- *Jaka jest relacja między zanieczyszczeniem powietrza a dobrobytem i czy różni się ona w zależności od stosowanego ujęcia dobrobytu?*
- *Jaką rolę w kształtowaniu relacji zanieczyszczenia powietrza i dobrobytu odgrywają współczesne procesy suburbanizacji?*

Cztery kolejne części rozprawy w sposób komplementarny i wyczerpujący, a nade wszystko skuteczny przeprowadzają przez proces rozwiązywania problemów badawczych oraz weryfikacji hipotez. W rozdziale drugim Autor przedstawia problematykę środowiska naturalnego w kontekście trzech kluczowych koncepcji dobrobytu, odwołujących się odpowiednio do jego ekonomicznego, społecznego oraz subiektywnego wymiaru.

W części trzeciej przedstawiono zanieczyszczenie powietrza (ZP) w Polsce jako problem społeczno–ekologiczny, kładąc nacisk na jego fizykochemiczne podstawy, konsekwencje, diagnozę stanu oraz przyczyn ZP, jak również opisano – w ujęciu chronologicznym - podejmowane w tym kierunku działania, w szczególności mając na uwadze ostatni kompleksowy, rządowy program Czyste Powietrze, wzbudzający tyleż nadziei, co i kontrowersji.

Rozdział czwarty porusza problemy smogu, dobrobytu i suburbanizacji w regionie metropolitalnym Warszawy, koncentrując uwagę badawczą na dwóch kluczowych pojęciach: Środowiskowej Krzywej Kuzneta oraz sprawiedliwości ekologicznej, w odniesieniu do których sformułowano trzy hipotezy badawcze, będące przedmiotem dalszej weryfikacji:

- *H1: Zmienność stref regionu metropolitalnego istotnie wpływa na relację dobrobytu i zanieczyszczenia powietrza*
- *H2: Relacja dobrobytu z ZP, gdzie miarą dobrobytu (ekonomicznego) jest poziom dochodu per capita, będzie miała kształt odwróconej litery U, zgodnie z hipotezą Środowiskowej Krzywej Kuzneta*

- *H3: Relacja dobrobytu z ZP, gdzie miarą dobrobytu (społecznego) jest poziom deprivacji, będzie asymptotycznie malejąca, zgodnie z koncepcją sprawiedliwości ekologicznej*

W rozdziale piątym przedstawiono problem zależności pomiędzy smogiem a szczęściem, dokonując szczegółowej charakterystyki subiektywnego dobrobytu (SWB) oraz odpowiadając wyczerpująco na następujące, dodatkowe pytania badawcze:

- *Jaki jest wpływ postrzeganego ZP i krótkookresowych wahań faktycznego ZP na różne miary SWB?*
- *Czy postrzegane ZP ma rolę mediującą w ewentualnym wpływie faktycznego ZP na SWB?*
- *Czy postrzegane ZP jest endogenne względem SWB?*

Rozprawę zamyka rozdział szósty w formie zakończenia, będącego wyczerpującą syntezą wyników oraz podsumowaniem społeczno-środowiskowych kosztów rozwoju.

Strukturę pracy dopełniają: załącznik obejmujący kwestionariusz przeprowadzonego badania sondażowego, spis rycin i tabel oraz bogata i wyczerpująca bibliografia.

W wymiarze metodyczno-metodologicznym oraz strukturalnym pracę oceniam na bardzo wysokim poziomie. W uzupełnieniu tej oceny, pragnę podkreślić, iż Autor wykazał się znajomością adekwatnych do postawionych problemów technik ekonometrycznych oraz umiejętnością wykorzystania specjalistycznego oprogramowania.

Istota oceny merytorycznej rozprawy sprowadza się do oceny poprawności weryfikacji postawionych hipotez/pytań badawczych w kontekście oryginalności przyjętych oraz wypracowanych przez Autora rozwiązań, co stanowi przesłankę do oceny rozwiązanego przez niego problemu badawczego w sposób twórczy. Mając na uwadze powyższe kryteria stwierdzam iż:

- a) Hipoteza H1 została zweryfikowana prawidłowo i pozytywnie, potwierdzając istotny wpływ zmienności stref regionu metropolitalnego na relację dobrobytu i zanieczyszczenia powietrza.
- b) Hipoteza H2 została zweryfikowana prawidłowo i pozytywnie, dowodząc iż relacja dobrobytu ekonomicznego z zanieczyszczeniem powietrza ma kształt odwróconej

liter U, pozostając tym samym w zgodzie z hipotezą zawartą w Środowiskowej Krzywej Kuznetsa.

- c) Hipoteza H3 została zbadana prawidłowo i odrzucona, ponieważ relacja dobrobytu społecznego z zanieczyszczeniem powietrza okazała się odwrotna od przypuszczeń sformułowanych w oparciu o koncepcję sprawiedliwości ekologicznej. Uzasadnieniem dla takiego, zaskakującego wyniku badań może być – jak zauważa słusznie Autor - niski poziom świadomości problemu ZP w badanej populacji, relatywnie krótka historia swobodnego sortowania przestrzennego w badanym regionie oraz specyfika zanieczyszczeń powietrza, związana z dużym potencjałem dyspersji oraz rozproszeniem emitorów.
- d) Autor poszukując odpowiedzi na pytanie badawcze: *Jaki jest wpływ postrzeganego ZP i krótkookresowych wahań faktycznego ZP na różne miary SWB?* prawidłowo wykazał istotny statystycznie oraz negatywny wpływ postrzeganego i faktycznego ZP na poziom zadowolenia z życia, wyrażony za pomocą poznawczej miary subiektywnego dobrobytu (SWB), jaką stanowi satysfakcja z życia (LS).
- e) Autor w odpowiedzi na pytanie badawcze: *Czy postrzegane ZP ma rolę mediującą w ewentualnym wpływie faktycznego ZP na SWB?* wykluczył istotny statystycznie wpływ faktycznego ZP na postrzeganą jakość powietrza. Prawidłowość tego badania, jest obciążona jednak ryzykiem, wynikającym z braku widocznych oznak intensywnego smogu w badanym okresie i występowaniem najwyższych stężeń w okresie nocnym. Te niewątpliwe słabości przeprowadzonego badania, skłaniają – jak sam krytycznie zauważa Autor - do jego weryfikacji w kolejnych procedurach badawczych.
- f) Autor rozwiązując problem postawiony w pytaniu: *Czy postrzegane ZP jest endogenne względem SWB?* prawidłowo wykazał, iż nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o niezależności oceny jakości powietrza względem SWB. W rezultacie, jak wnioskuje Autor na str. 211: *poziom SWB danej osoby nie ma istotnego wpływu na to, jak ocenia ona aktualną jakość powietrza w swoim otoczeniu.* Ten zaskakujący wniosek wynika z wykrytych w badaniu związków sugerujących występowanie relacji ZP-SWB poza świadomością istnienia tej zależności wśród badanych respondentów, jak również wynika z nieadekwatnej do rzeczywistości percepcji stanu środowiska przez danego respondenta. Wskazane przez Autora obszary mogą być przedmiotem dalszych badań.

- g) W odpowiedzi na pierwsze z pięciu wyjściowych pytań badawczych: *Jaka jest rola środowiska naturalnego w trzech ujęciach dobrobytu?* Autor w rozdziale 2 pracy, trafnie uporządkował pojęcia i kategorie badawcze wykorzystywane w dalszej części rozprawy, ukazując środowisko naturalne w wymiarze ekonomicznym, społecznym oraz w relacji do SWB.
- h) Poszukując odpowiedzi na drugie i trzecie pytanie badawcze: *Jakie są przyczyny i konsekwencje antropogenicznych zanieczyszczeń powietrza? Jaki jest stan i dynamika jakości powietrza w Polsce?* Autor w rozdziale 3 dysertacji z nadzwyczajną starannością dokonał strukturalnej i chronologicznej, ale również porównawczej charakterystyki problemów postawionych w tych pytaniach.
- i) W odpowiedzi na czwarte, główne pytanie badawcze: *Jaka jest relacja między zanieczyszczeniem powietrza a dobrobytem i czy różni się ona w zależności od stosowanego ujęcia dobrobytu?* Autor obok wniosków płynących z weryfikacji hipotez H1-H3, dochodzi – na podstawie badań - do stwierdzenia, iż wzrost dobrobytu społecznego i ekonomicznego napędza (do pewnego poziomu) degradację środowiska, zaś powstające w tym procesie koszty środowiskowe przyczyniają się do spadku SWB, a tym samym utrudniają realizację ostatecznego celu rozwoju w rozumieniu Trójkąta Daly’ego, obejmującego szczęście, samorealizację i spełnienie. Należy podkreślić, iż trafność, czy raczej adekwatność tych wniosków pozostaje w istotnej zależności od danego środowiska społeczno-kulturowego, w którym prowadzone są badania.
- j) Rozwiązując problem postawiony w piątym, głównym pytaniu badawczym: *Jaką rolę w kształtowaniu relacji zanieczyszczenia powietrza i dobrobytu odgrywają współczesne procesy suburbanizacji?* Doktorant bardzo trafnie - w mojej ocenie - wyodrębnił trzy koncentryczne strefy przestrzenne, odzwierciedlające zróżnicowanie dynamiki i charakteru przemian zachodzących wskutek metropolizacji i suburbanizacji. W zależności od przyjętej techniki badawczej udział poszczególnych stref w ZP różnił się między sobą, niezależnie od pewnych wspólnych wniosków, zgodnie z którymi tzw. strefa pery-miejska oferuje relatywnie atrakcyjne warunki środowiskowe w zestawieniu z gminami o podobnym poziomie dobrobytu ekonomicznego lub społecznego, położonymi w innych częściach regionu. Jak trafnie zauważa Autor (str. 220-221): *...postępująca suburbanizacja może sprzyjać upowszechnieniu mniej zanieczyszczających źródeł ogrzewania, w tym zwłaszcza „napędzać” rozbudowę sieci gazowej.* Dodałbym od siebie, iż obecnie w okresie

ostatnich 3 lat widać dynamiczny przyrost energetyki rozproszonej w postaci OZE, która właśnie w strefie pery-miejskiej znajduje doskonałe pole do rozkwitu, korzystnie wpływając na spadek ZP.

Podsumowując – w pełni pozytywną - ocenę merytoryczną rozprawy, mogę stwierdzić, iż weryfikacja przedstawionych hipotez oraz odpowiedzi na postawione przez Doktoranta pytania badawcze doprowadziły go do skutecznego, oryginalnego i twórczego rozwiązania problemu określonego w głównym celu pracy, przytoczonym w pierwszej części recenzji. Znaczenie otrzymanych wyników oraz ranga postawionego celu badawczego, stanowią przesłanki rekomendujące podjęcie dalszych badań w tym zakresie, zwłaszcza obejmujących charakterystyki porównawcze poszczególnych aglomeracji w Polsce, z podobnymi regionami w UE.

W ujęciu formalnym praca spełnia wszystkie rygory stawiane pracom doktorskim. Jest napisana dojrzałym, naukowym językiem, z zachowaniem reguł języka ojczystego. Doktorant stosuje narrację adekwatną do tekstów naukowych na wysokim poziomie. Wykorzystane rysunki, tabele, zestawienia są bardzo czytelne, przejrzyste i starannie wykonane, co ułatwia lekturę rozprawy. Wszystkie załączniki, również zostały wykonane zgodnie z regułami. Czasami w tekście pracy zdarzały się pojedyncze literówki, które w przypadku skierowania pracy do druku, zostaną bez problemu wychwycone w ramach korekty wydawniczej. Ich obecność, w niczym nie umniejsza mojej wysokiej oceny pracy, także w tym wymiarze.

### **3. Wnioski końcowe dotyczące pracy oraz Autora**

W podsumowaniu recenzji pragnę zwrócić uwagę na pozostały dorobek Doktoranta obejmujący szereg artykułów (samodzielnych i we współautorstwie) w ważnych periodykach naukowych z listy MNiSW. Jest to dowodem umiejętności współpracy w zespole, która jest niezbędna w efektywnym uprawianiu nauki. Dodatkowo na pozytywne wyróżnienie zasługuje fakt, iż praca doktorska została zrealizowana w ramach grantu Preludium NCN, co potwierdza zdolności Doktoranta w przygotowywaniu, realizacji i rozliczaniu grantów. Jest to również świadectwo dodatkowej, pozytywnej recenzji przedstawionej w rozprawie pracy badawczej, ponieważ zgodnie z praktyką NCN, każdy grant jest skutecznie rozliczany pod warunkiem uzyskania pozytywnych recenzji końcowych. W tym miejscu, należą się również słowa uznania obu, wspomnianym we wstępie Promotorom pracy, która pośrednio jest również ich wizytówką i świadectwem udanej współpracy z Doktorantem.

W konkluzji, mając na uwadze zapisy Art. 187, ust1-2, obowiązującej Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, definiujące kryteria stawiane rozprawom doktorskim, zgodnie z którymi:

- 1. Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.*
- 2. Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej albo oryginalne dokonanie artystyczne.*

stwierdzam, iż rozprawa doktorska Pana mgra Jakuba Roka pt.: *Zanieczyszczenie powietrza a dobrobyt: koszty rozwoju na przykładzie aglomeracji warszawskiej*, przygotowana pod kierunkiem dra hab. Mikołaja Herbsta, prof. UW, jako promotora głównego oraz pod opieką dra Adama Płoszaja, jako promotora pomocniczego, w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN w Warszawie, **w pełni spełnia kryteria stawiane pracom doktorskim, a tym samym wnioskuję o dopuszczenie jej do dalszych etapów postępowania doktorskiego, oraz rekomenduję jej wyróżnienie.**

