

dr hab. Jerzy Marzec

Kraków, 15 marca 2022 r.

Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**Ocena rozprawy doktorskiej**  
**mgra Jakuba Witkowskiego**  
**pt. Metody wspomagania decyzji organizacji charytatywnych**  
**w kontekście tworzenia programów pomocowych**

(sporządzona na zlecenie  
Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie)

*"Poverty is like heat; you cannot see it; you can only feel it; so to know poverty you have to go through it"*.

(Man from Adaboya, March 1999)<sup>1</sup>.

**Przedmiot i zawartość rozprawy**

Tytuł i zawartość pracy doktorskiej mgra Jakuba Witkowskiego wskazuje, że wpisuje się ona w nurt zastosowań narzędzi ekonometrycznych w ekonomii społecznej, która obejmuje m.in. badania dotyczące ubóstwa, nierówności lub wykluczenia społecznego gospodarstw domowych.

Rozprawa jest przemyślaną i dojrzałą realizacją postawionego w tytule problemu badawczego. Ma charakter empiryczno-metodyczny, składa się z pięciu rozdziałów i łącznie liczy 216 stron, z których około połowę stanowią załączniki, będące merytorycznym uzupełnieniem treści prezentowanych w stustronicowej części zasadniczej. Zatem układ pracy jest dość nietypowy, a pewne uwagi dotyczące tej kwestii podano w dalszej części recenzji.

Główny akcent w pracy został w pierwszej kolejności położony na kwestię budowy modelu ekonomicznego opisującego konsekwencje podejmowanych decyzji przez organizacje charytatywne, a następnie na prezentację wyników empirycznych dotyczących trwałości ubóstwa w Polsce. Warto podkreślić, że tematyka badań empirycznych jest bardzo ważna ze

---

<sup>1</sup> zob. Kunfaa E. Y, 1999, *Consultations with the Poor*, Ghana Country Synthesis Report, Report Commissioned by World Bank, by Centre for the Development of People (CEDEP), Kumasi Ghana.

społecznego punktu widzenia i niestety jest wciąż aktualna, szczególnie w kontekście tragicznych wydarzeń wojennych za wschodnią granicą i cierpienia tysięcy uchodźców wojennych.

We wprowadzeniu, w rozdziale pierwszym Autor zaprezentował i szczegółowo omówił cele i hipotezy badawcze. Warto podkreślić jest to, że problemy badawcze zostały sformułowane w taki sposób, aby możliwa była ich empiryczna weryfikacja w ramach modeli i metod ekonometrycznych dla zmiennych o rozkładzie skokowym. Spojrzenie na problem społeczny przez pryzmat teorii ekonomicznej pozwoliło zdefiniować i rozwiązać zagadnienie optymalizacyjne poprzez określenie optymalnych decyzji darczyńców instytucjonalnych w odniesieniu do potencjalnych darczyńców, co ma zwiększyć efektywność programów charytatywnych.

Nawiązując do treści hipotezy nr 3 „*Hipoteza badawcza nr 3: W przypadku badanego zagadnienia nie istnieje jeden dominujący model.*”. Zauważmy, że zapewne istnieje taki prawie idealny lepszy model ekonometryczny, który jednak wychodzi poza ramy rozważanych koncepcji. Warto doprecyzować tę hipotezę, np. ograniczając zbiór możliwych modeli, czyli opisów badanego zjawiska. Proponowana postać „*W przypadku badanego zagadnienia spośród wielu rozważanych modeli, nie istnieje jeden dominujący, który najlepiej opisuje to zjawisko na podstawie danych.*”.

Celem drugiego rozdziału jest wprowadzenie Czytelnika w przedmiot badań. Na początek przedstawiono typy programów pomocy charytatywnej i sposoby selekcji beneficjentów. Ważnym osiągnięciem Autora jest zaproponowanie ekonomicznego modelu decyzyjnego (w ujęciu statycznym), który umożliwi racjonalne wyodrębnienie z budżetu tych środków, które będą skierowane na bezpośrednią pomoc potrzebującym lub na pokrycie dodatkowych kosztów preselekcji potrzebujących. Autor przedstawił analityczne rozwiązanie tego zagadnienia i przeprowadził analizę wrażliwości uzyskiwanych rozwiązań na przyjęte założenia w programie liniowym.

W rozdziale trzecim przedstawiono kwestię ubóstwa i jego pomiaru. Zawartość tego rozdziału obejmuje opis wybranych stosowanych podejść na podstawie badań literaturowych. Na wyróżnienie zasługuje to, że Autor określił wymiary i symptomy pozwalające identyfikować osoby ubogie, a na podstawie polskich danych z ostatnich lat przedstawił liczbowe ogólne charakterystyki dotyczące zasięgu i okresu trwania różnych typów ubóstwa, progów ubóstwa (tzn. granicznego dochodu) i kwoty minimum egzystencji. Z punktu widzenia dalszych pogłębionych badań prezentowanych w kolejnym rozdziale Doktorant wskazał na te zmienne ekonomiczno-społeczne, które będą potencjalnymi czynnikami

identyfikującymi osoby ubogie, a ponadto określił formy ubóstwa. Warto jeszcze raz podkreślić, że w ten sposób treść tego rozdziału pokazuje, że Autor realizuje kolejne etapy procedury, która odzwierciedla konceptualizację badań i przybliża do uzyskania wyników empirycznych.

Rozdział czwarty jest częścią pracy doktorskiej, która zawiera wyniki badań empirycznych, uzyskanych z pomocą odpowiednich modeli ekonometrycznych i szczegółowych technik wnioskowania statystycznego. Przypomnijmy, że Doktorant przyjął cztery identyfikacje ubóstwa (ubóstwo skrajne, niedostatek, ubóstwo subiektywne, deprivacja materialna) i mierzy intensywność wystąpienia tego poszczególnego zjawiska w gospodarstwach poprzez zmienną o rozkładzie skokowym na skali porządkowej. Wówczas zmienna objaśniana wyraża trzy stany trwałości ubóstwa (gospodarstwo nieubogie, gospodarstwo w ubóstwie okresowym i gospodarstwo w ubóstwie trwałym) dla każdego spośród czterech wymienionych identyfikacji ubóstwa. Te trzy stany wyrażające natężenie trwałości ubóstwa określono na podstawie danych przekrojowo-czasowych pochodzących z Diagnozy Społecznej (tabele 4.3, 4.6 i definicja na stronie 69). Jednakże agregacja danych i w konsekwencji przeprowadzenie badania empirycznego na próbie przekrojowej odbyło się kosztem utraty informacji.

Odnosząc się do oceny sposobu prezentacji metodyki badań warto zauważyć, że Autor zaprezentował definicję dwóch modeli, tj. modelu typu logitowego i probitowego dla polichotomicznej zmiennej skokowej o wartościach uporządkowanych oraz drugiego, polichotomicznego modelu logitowego dla zmiennej skokowej mierzonej na skali nominalnej. Ponadto Autor przypomniał ułomność pierwszego modelu logitowego, tj. własność „regresji równoległych” (lepiej powiedzieć proporcjonalnych szans). Autor przekonuje, że z tego powodu warto skorzystać z drugiego modelu, który jak sam zauważa, jest specjalnie skonstruowany dla zmiennej na skali nominalnej. Pamiętajmy jednak, że polichotomiczny model probitowy dla kategorii uporządkowanych nie posiada już krytykowanej własności, a ponadto w literaturze znajdziemy uogólnienie standardowej wersji modelu logitowego, w którym parametry  $\beta$  są swoiste dla poszczególnych wartości zmiennej objaśnianej, a przez to uogólnienie jest wolne od krytyki cechy „proporcjonalnych szans”. Zresztą o tym modelu pisze jeden z autorów rozdziału z podręcznika „Mikroekonometria: modele i metody analizy danych indywidualnych” (pod. red. M. Gruszczyńskiego), cytowanego przez Doktoranta. Uzasadnienie dla zastosowania polichotomicznego modelu logitowego dla kategorii nieuporządkowanych, które zostało podane na stronie 62 nie jest w mojej opinii przekonujące. Zauważmy, że Autor posiadał dane przekrojowo-czasowych (gospodarstwo i okres badania

o interwale dwóch lat), więc alternatywnym podejściem byłoby zastosowanie takiego modelu, w którym obserwowane informacje o gospodarstwie (jest ubogie albo nie w danych okresie) tworzyłyby zmienną objaśnianą. Inną alternatywą jest zastosowanie modeli logitowych lub probitowych z binarną zmienną dla każdego okresu osobno. Podsumowując zaproponowane przez Autora modele są podstawowymi narzędziami opisu zależności dla zmiennych losowych o rozkładzie skokowym, więc nie zawierają one elementów nowatorskich.

Dodatkowym elementem metodyki jest zastosowanie bayesowskiego podejścia do łącznego wnioskowania na podstawie konkurencyjnych modeli (ang. *Bayesian averaging pooling*). Akurat Autor wykorzystał jedynie ideę tego podejścia, gdyż estymacje parametrów poszczególnych modeli przeprowadził metodą największej wiarygodności, a prawdopodobieństwa a posteriori poszczególnych modeli (różniących się zestawem zmiennych objaśniających) uzyskał z pomocą nieformalnego podejścia, np. przez aproksymację rozkładu brzegowego  $p(y)$  rozkładem normalnym (BIC) lub przez wykorzystanie kryterium Akaike. Autor wspominał o metodach MCMC, ale w bardzo ogólnym kontekście, niekoniecznie zrozumiałym dla Czytelnika. Ponadto szkoda, że w pracy nie znajdujemy jasnej informacji o tym, w jaki sposób ustalono prawdopodobieństwo a priori  $p(M_k)$  rozważanych modeli (w liczbie  $K$ ) różniących się zestawem zmiennych objaśniających. W treści pracy trudno też doszukać się czytelnej prezentacji wartości prawdopodobieństw a posteriori uwzględnienia „najlepszych” zmiennych objaśniających ( $PIP_k$ ) w wyjaśnieniu badanego zjawiska. Pewne informacje na ten temat zawierają tabela 4.5 i G.4.

Warto podkreślić, że wnioskowanie o zjawisku oparte na podstawie wielu konkurencyjnych modeli z użyciem prawdopodobieństw *a posteriori*, obliczonych *ex post* a nie ustalonych *ex ante*, jest eleganckim i nowoczesnym podejściem, ale przede wszystkim formalną procedurą, w pełni uzasadnioną z punktu widzenia rachunku prawdopodobieństwa.

### **Ocena merytoryczna rozprawy**

Temat pracy nawiązuje do zagadnień z zakresu ekonomii społecznej, połączonych z elementami metod wspomagania decyzji w organizacjach charytatywnych. Gwałtowny rozwój gospodarczy przeplatany kryzysami gospodarczymi i konfliktami zbrojnymi sprzyja nierównomiernej dystrybucji dochodów (niesprawiedliwości) i rozszerzaniu się grupy ludzi biednych i wykluczonych. Temat pracy jest bez wątpienia ważny i wciąż aktualny.

Dysertacja stanowi bardzo dobry i nowoczesny przykład szerokiej możliwości wykorzystania metod ekonometrycznych i matematycznych wyrosłych na gruncie mikroekonomii i zarządzania. Praca charakteryzuje się znaczącą wartością naukową.

Dysertacja zawiera niezbędne składniki wymagane dla prac doktorskich o charakterze empiryczno-metodycznym, tj. zaproponowanie modelu ekonomicznego opisującego sytuację decyzyjną organizacji charytatywnych, przedstawienie rozwiązania odpowiedniego programu liniowego i analizę wrażliwości na potrzeby wspomagania decyzji organizacji charytatywnych, następnie przegląd literatury pod kątem operacjonalizacji pojęcia ubóstwa pod kątem badań empirycznych, opis metodyki dla badań empirycznych (z pomocą modeli ekonometrycznych) i prezentację wyników z badań. Rozdziały te układają się w spójną, logiczną i przejrzystą całość, podporządkowaną realizacji postawionych celów i hipotez. Przeniesienie części wyników do Części z dodatkami uczyniło pracę bardziej czytelną. Treść i zawartość rozdziałów dysertacji są spójne z podjętą przez Autora tematyką.

Realizacja celów badawczych i testowanie trzech głównych hipotez badawczych wymagała zastosowania odpowiedniego aparatu matematyczno-statystycznego. Częstkowe zadania badawcze Autor wykonał przy zachowaniu rzetelności naukowej. Dysertacja została bardzo dobrze przygotowana zarówno pod względem formalnym (logicznym, matematycznym), jak i empirycznym (ekonomiczno-ekonometrycznym). Pewne szczegółowe uwagi krytyczne dotyczące kwestii edytorskich i składu tekstu mają charakter drugorzędny. Z punktu widzenia użytej metodyki badań praca zawiera elementy oryginalności, które pozwoliły na rozwiązanie problemu naukowego.

Do najważniejszych osiągnięć Autora recenzowanej rozprawy doktorskiej zaliczyć należy:

- a) w warstwie metodycznej – zbudowanie, rozwiązanie i zbadanie wrażliwości na założenia programu decyzyjnego, którego zadaniem jest optymalizacja sposobu weryfikacji osób zgłaszających się po pomoc do organizacji charytatywnych (rezultat tego badania ma charakter normatywny),
- b) w warstwie empirycznej – wnikliwą, obszerną i rzetelną realizację postawionych celów i weryfikację hipotez o charakterze naukowym na podstawie danych pochodzących z Diagnozy społecznej i w ramach modeli ekonometrycznych dla skokowej zmiennej o rozkładzie wielopunktowym.

## **Wniosek końcowy**

Podsumowując niniejszą opinię stwierdzam, że rozprawa mgra Jakuba Witkowskiego napisana pod opieką naukową dra hab. Bogumiła Kamińskiego, stanowi oryginalne badanie metodyczno-empiryczne dotyczące opracowania metod wspomagania decyzji podejmowanych przez organizacje charytatywne, które współrealizują cele programów pomocowych dla ubogich i biednych. Zawartość tego dzieła wskazuje, że Doktorant nabył umiejętności samodzielnego prowadzenia dojrzałych badań empiryczno-metodycznych, które dotyczyły ważnych aspektów z zakresu ekonomii społecznej. Nabyta przez mgra J. Witkowskiego wiedza teoretyczna obejmuje zarówno zagadnienie merytoryczne, jak i zaawansowany aparat metodyczny, który wykorzystał w celu rozwiązania problemu naukowego.

W mojej ocenie przedłożone mi opracowanie naukowe spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim według Ustawy z 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i niniejszym wnoszę do Rady Naukowej dyscypliny ekonomia i finanse SGH o dopuszczenie rozprawy doktorskiej mgra Jakuba Witkowskiego do publicznej obrony.

Kraków, 15.03.2022 r.



Jerzy Marzec

## **Uwagi szczegółowe, w tym uwagi redakcyjne**

1. W pracy znajdują się liczne błędy interpunkcyjne, szczególnie przejawiają się one w niewłaściwym użyciu (np. „wg.”) lub pominięciu kropki lub przecinka. Ponadto w pracy na stronie 21 znalazł się pewien rzeczownik odczasownikowy użyty w takim oto kontekście „*nie przyznanie pomocy*”. Według Słownika Języka Polskiego rzeczowniki odczasownikowe z przeczeniem *nie* zapisuje się łącznie (np. niepalenie, niespłacanie, niezatrzymanie się). Praca mogłaby być bardziej starannie przygotowana pod względem edytorskim (więcej uwag znajdziemy poniżej).

2. Opis modelu teoretycznego (w rozdziale nr 1) mógłby być bardziej staranny i uporządkowany (np. interpretacja kilku symboli pojawia się dopiero w dalszej części tekstu, w następnych akapitach).
3. Rozdział nr 3 dot. ubóstwa jest relatywnie krótki, skąpy w treść, szczególnie że problem ubóstwa jest główną pierwotną przyczyną dyskusji dotyczącej kwestii właściwej pomocy ze strony instytucji charytatywnych i rozdysponowania środków potrzebującym.
4. W pracy pojawiają się skrótowce literowe, których znaczenie pojawia później, w dalszej części tekstu (np. dot. to BMA, BIC).
5. Na stronie 60 przy omawianiu modelu dla zmiennej uporządkowanej nie podano wszystkich restrykcji narzucanych na parametry  $\gamma_j$  dla  $j=0, \dots, M$ , które gwarantują identyfikowalność.
6. Na stronie 61 przy omawianiu modelu logitowego dla zmiennej nieuporządkowanej we wzorze (drugim w kolejności) „ $P(y_i=j) = P(U_{ij}=\dots)$ ” znajduje się błąd (zbędny element).
7. Brak numeracji wzorów w podrozdziale nr 4.2.1.
8. Forma prezentacji wyników w tabelach jest dyskusyjna. Przykładowo tabele nr 4.9, 4.10 (na str. 76 i 82), C1 (na str. 119) lub C2 (na str.125) są zbyt duże, a przez to mało czytelne (zmniejszenie interlinii i podanie danych w jednym wierszu dla każdej zmiennej znacząco polepszyłby wygląd tabel).
9. Rysunki 4.2, 4.4 i G1 nie są w pełni czytelne. Oś odcięta nie jest opisana. Zdaje się, że zawiera numery 10 najlepszych modeli, ale z kolei nie wiemy jakie zestawy zmiennych objaśniających zawierają te modele. Warto było podać ten zestaw przynajmniej dla najlepszego modelu.
10. W przypadku cytowania na stronach 61 i 62 podręcznika „Mikroekonometria: modele i metody analizy danych indywidualnych” (pod. red. M. Gruszczyńskiego) powinno się podawać autora jednego z rozdziałów wraz z jego tytułem (akurat w tym przypadku dotyczy to rozdziału nr 4).

