

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Kolegium Analiz Ekonomicznych

**Metody wspomaganie decyzji organizacji
charytatywnych w kontekście tworzenia
programów pomocowych**

Jakub Witkowski

Autoreferat rozprawy doktorskiej
napisanej pod kierunkiem naukowym
dr. hab. Bogumiła Kamińskiego, prof. SGH

Warszawa, 2021

Wprowadzenie

Ubóstwo jest jednym z najistotniejszych problemów społecznych – z jednej strony dotyczy ono wielu grup ludności, a z drugiej ma znaczny wpływ na życie tych grup. Próbkami rozwiązania tego problemu zajmują się między innymi organizacje międzynarodowe, a redukcja i eliminacja światowego ubóstwa znajdują się wśród Milenijnych Celów Rozwoju ONZ oraz Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ, por. World Bank (2018). Zasięg ubóstwa, rozumianego jako utrzymywanie się za mniej niż 1.9 USD dziennie (ang. *extreme poverty*), wg. estymacji Banku Światowego w 2015 wynosił ok. 10% populacji całego świata, por. World Bank (2018). W Polsce Główny Urząd Statystyczny szacował, że w 2019 zasięg ubóstwa skrajnego, tzn. sytuacji kiedy wydatki gospodarstw nie przekraczały minimum egzystencji, wynosił 4.2% gospodarstw domowych, a zasięg ubóstwa relatywnego, tzn. sytuacji kiedy wydatki gospodarstw nie przekraczały poziomu 50% średnich wydatków gospodarstw domowych w Polsce, wynosił 13% gospodarstw, por. GUS (2020). Co więcej, dane pokazują, że pandemia koronawirusa COVID-19 przyczynia się do wzrostu zasięgu ubóstwa skrajnego – wzrósł on z 4.2% w 2019 do 5.2% w 2020, por. GUS (2021).

W celu walki z ubóstwem i poprawy sytuacji materialnej osób ubogich realizowane są programy pomocowe. Takie programy są tworzone zarówno przez instytucje państwowe jak i pozarządowe. Ta praca dotyczy działalności organizacji pozarządowych, które zajmują się przeciwdziałaniem ubóstwu. W pracy będą one nazywane organizacjami charytatywnymi.

Organizacje charytatywne działające w Polsce w istotny sposób pomagają osobom ubogim, a pomoc przekazywana przez największe z nich jest warta miliony złotych – np. w 2018 roku Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy zebrała 175 milionów złotych por. Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy (2019), zaś Stowarzyszenie Wiosna w akcji Szlachetna Paczka przekazała pomoc wartą 47 milionów złotych, por. Stowarzyszenie Wiosna (2018).

Według danych z raportu Charyckiej i Gumkowskiej (2019) w 2018 roku w Polsce funkcjonowało około pięciu tysięcy organizacji pozarządowych zajmujących się pomocą społeczną i usługami socjalnymi.

Organizacje te uzupełniają system pomocy społecznej oferowanej przez państwo, nie tylko ze względu na skalę, w której działają, ale także ze względu na większą elastyczność oraz inny profil działalności. Organizacje charytatywne mogą same decydować jakim grupom społecznym chcą pomagać i w jaki sposób. Dzięki temu, z jednej strony mogą docierać do grup społecznych nie objętych pomocą z innych źródeł, ale z drugiej strony pojawia się ryzyko sytuacji, w której nie uda się dotrzeć do wszystkich potrzebujących, por. artykuły Sierpowskiej (2018) lub Grewińskiego (2010). Warto zwrócić uwagę, że organizacje charytatywne są finansowane w inny sposób niż państwowe programy pomocy i często opierają się na wolontariacie. Te różnice mają istotny wpływ na uwarunkowania działalności organizacji charytatywnych.

Organizacje charytatywne, w odróżnieniu od instytucji rządowych, w dużej mierze są finansowane z dobrowolnych dotacji, stąd bardzo ważne jest pozyskiwanie donatorów. Literatura wskazuje, że istotnymi czynnikami przyciągającymi donatorów jest sposób wydawania zgromadzonych środków oraz efektywność organizacji charytatywnych, por. Bagwell et al. (2013), Trussel i Parsons (2007).

Literatura proponuje kilka sposobów rozumienia efektywności organizacji charytatywnych – w wielu pracach używa się miar efektywności opartych głównie na wskaźnikach finansowych, takich jak udział wydatków na programy pomocowe w całkowitych wydatkach organizacji, lub udział kosztów administracyjnych w całkowitych kosztach organizacji, por. Tinkelman i Donabedian (2007), Trussel i Parsons (2007). Efektywność może być także rozumiana jako efektywność techniczna, tzn. efektywność przekształcania otrzymanych środków na wyniki, mierzone np. przy pomocy metody analizy obwiedni danych (DEA), por. Golden et al. (2012), Callen (1994). Mając na uwadze różne sposoby rozumienia efektywności, a zwłaszcza techniczny sposób rozumienia efektywności, można założyć, że aby uzyskać wsparcie, organizacje charytatywne powinny umieć dotrzeć do potrzebujących, jednocześnie pozostając kosztowo efektywne.

Na podstawie raportu Charyckiej i Gumkowskiej (2019) można stwierdzić, że aż 78% organizacji pozarządowych zajmujących się pomocą społeczną korzysta z pomocy wolontariuszy. Raport Adamiaka (2014) pokazuje, że 65% wolontariuszy jako motywację do podjęcia wolontariatu wskazało powody wynikające z czynników normatywnych, a 46% jako motywację podało chęć pomocy innym. Z tego wynika, że wolontariusze będą chętniej brać udział w akcjach, które są skierowane do osób potrzebujących pomocy i faktycznie tę misję realizują.

Problem badawczy

Aby pozyskać donatorów i wolontariuszy organizacja charytatywna musi zadbać o efektywność swojej działalności. Ze względu na tę specyfikę działalności, w pracy omawiane są zagadnienia z punktu widzenia organizacji charytatywnej. Tematyka pracy dotyczy dwóch aspektów działania organizacji charytatywnych – pierwszy z nich dotyczy sposobu adresowania pomocy, a drugi doboru grupy docelowej programu.

W literaturze wyróżnia się dwa typy programów walki z ubóstwem – adresowanych szeroko i wąsko (ang. *broad and narrow targeting*), por. Van de Walle (1998), Lavallée et al. (2010). Programy adresowane szeroko polegają na inwestycjach w dziedziny, z których bardziej skorzystają osoby o niskich dochodach, niż te o wysokich. Takimi obszarami mogą być np. publiczna służba zdrowia czy dostęp do edukacji na poziomie podstawowym. W przypadku programów adresowanych wąsko pomoc jest skierowana bezpośrednio na wspomaganie osób potrzebujących np. przez transfery pieniężne czy pomoc żywnościową. Programy adresowane

wąsko są często stosowane ze względu na ograniczenia budżetowe, por. Besley i Kanbur (1990), a ich zwolennicy uważają, że dzięki skierowaniu pomocy bezpośrednio do osób potrzebujących uzyskuje się lepszą efektywność programu i zmniejsza się odsetek środków trafiających do osób nieubogich.

Autorka pracy Van de Walle (1998) zauważa, że często uznaje się programy adresowane wąsko za bardziej efektywne w zwalczaniu ubóstwa niż programy adresowane szeroko, ponieważ zapewniają one bezpośrednią pomoc potrzebującym przy potencjalnie niższym nakładzie środków.

Jednakże okazuje się, że programy adresowane wąsko pociągają za sobą wiele różnych kosztów, takich jak koszty zbierania informacji, przeprowadzenia selekcji czy koszty ponoszone przez beneficjentów w trakcie ubiegania się o zaklasyfikowanie do programu, por. Coady et al. (2004a). Ważnym potencjalnym kosztem w programach adresowych wąsko jest też błędna klasyfikacja potencjalnych beneficjentów. W związku z występowaniem tych kosztów, pojawiają się pytania o faktyczną efektywność programów z selekcją beneficjentów oraz o to, czy korzyści wynikające z bezpośredniego dotarcia do osób ubogich nie są niższe od kosztów poniesionych w trakcie realizacji programu.

Aby spróbować odpowiedzieć na pytanie o efektywność programów adresowanych wąsko, w pracy Coadeo et al. (2004b) autorzy analizują wyniki 122 programów pomocowych, w których wykorzystano różne metody selekcji beneficjentów. Otrzymane wyniki wskazują na duże różnice w efektywności tych programów w zależności od miejsca i sposobu ich przeprowadzania. Chociaż dzięki wykorzystaniu selekcji 25% więcej środków trafiło do osób potrzebujących, w porównaniu do losowego bądź powszechnego przydziału pomocy, to 27% analizowanych programów przyniosło mniejsze efekty niż przydział pomocy na zasadzie losowej selekcji. Należy podkreślić, że bardzo trudno jest empirycznie oszacować korzyści płynące z selekcją potencjalnych beneficjentów, jeżeli nie można ich odnieść do efektów programu bez selekcji przeprowadzonego na tej samej populacji, a możliwość taka nie zdarza się często, por. Bougheas et al. (2007).

Z pracy Coadeo et al. (2004b) wynika, że jednym z kluczowych czynników wpływających na efektywność programów pomocowych jest możliwość skutecznej implementacji programu. Do skutecznego przeprowadzania programu są potrzebne odpowiednie narzędzia m.in. dane o przychodach ludności. Takie dane pozwalają łatwiej wskazać grupy potrzebujących i zastosować bardziej zaawansowane techniki adresowania pomocy. Chociaż w krajach rozwiniętych państwo może korzystać z takich danych, to jednak można założyć, że organizacje charytatywne nie posiadają do nich dostępu. Dlatego też organizacje charytatywne przeprowadzają selekcję do programu własnymi sposobami. Dzieje się tak np. w programie Szlachetna Paczka Stowarzyszenia Wiosna, w którym wolontariusze na podstawie zebranych informacji decydują o kwalifikacji beneficjentów do programu. Podsumowując, dobrze przeprowadzona selekcja jest

szczególne ważna dla organizacji charytatywnych, ponieważ od tego czynnika zależy efektywność programu, co wpływa na chęć wsparcia organizacji przez donatorów.

Opublikowano wiele prac poświęconych zagadnieniom związanym z pozyskiwaniem donatorów przez organizacje charytatywne, np. badanie charakterystyk osób wspierających organizacje charytatywne por. Bekkers i Wiepking (2011*b*), Wiepking i Bekkers (2012), lub ich motywacji do wspierania takich organizacji, por. Bekkers i Wiepking (2011*a*). Niestety, zagadnienie dotyczące sposobu rozdziału pomocy osobom ubogim przez organizacje charytatywne jest praktycznie nie zbadane – autor poza własną pracą na ten temat, por. Witkowski (2017), nie zna prac dotyczących tego zagadnienia.

Drugim zagadnieniem omawianym w pracy jest identyfikacja grup najbardziej narażonych na ubóstwo za pomocą metod ekonometrycznych, por. Ravallion (1996) lub Haughton i Khandker (2009). Wnioski z takich analiz służą do wyboru grupy docelowej programów pomocowych.

W ekonometrycznym modelowaniu ubóstwa są dwa istotne obszary. Pierwszym z nich jest analiza ubóstwa w konkretnym momencie czasu, np. w określonym roku, a taki rodzaj analiz będzie w pracy nazywany analizą w ujęciu statycznym. Drugim obszarem jest analiza dynamiki ubóstwa – tzn. analiza zmian ubóstwa na przestrzeni kolejnych lat lub okresów, por. np. Shaffer (2018). Oba typy analiz prowadzą do różnych jakościowo wniosków. Wnioski z modelowania ubóstwa w ujęciu statycznym wskazują czynniki wpływające na zagrożenie ubóstwem w danym okresie czasu, por. np. Bogale et al. (2005), Czapiński i Panek (2009), Dudek i Lisicka (2013). W przypadku analizy dynamiki ubóstwa wnioski dotyczą czynników wpływających na prawdopodobieństwo wejścia i wyjścia ze strefy ubóstwa oraz na długość pobytu w sferze ubóstwa. Analizy ubóstwa w czasie można znaleźć w pracach Bane i Elwooda (1986), Jalan i Ravalliona (2000), Valletty (2006), Finni'ego i Sweetmana (2003), Saczewskiej-Piotrowskiej (2013). Wyniki obu typów analiz mogą zostać wykorzystane do określania grup docelowych programów pomocowych.

Kluczowe dla modelowania ubóstwa jest zdefiniowanie tego pojęcia oraz określenie kto będzie uznany za osobę ubogą. Na poziomie ogólnym można przyjąć, że ubóstwo jest stanem, w którym nie są zaspokojone potrzeby na określonym poziomie. To jakie konkretne są to potrzeby i jaki jest minimalny poziom ich zaspokojenia różni się pomiędzy definicjami, tak więc w literaturze nie funkcjonuje jedna ogólnie przyjęta definicja ubóstwa, por. Panek (2011).

Na potrzeby tej pracy przyjmuje się, że ubóstwo jest brakiem zaspokojenia materialnych potrzeb gospodarstwa domowego. W takim ujęciu rozumienia ubóstwa wykorzystuje się zwykle dwa podejścia do wyznaczania kryteriów ubóstwa – jednowymiarowe, nazywane także klasycznym oraz wielowymiarowe. W podejściu jednowymiarowym jako kryteria ubóstwa wykorzystuje się tylko czynniki monetarne, takie jak poziom dochodu albo wydatków konsumpcyjnych. W podejściu wielowymiarowym zaś, poza czynnikami monetarnymi, uwzględnia się także potrzeby niemonetarne, por. Panek (2011). Zarówno w przypadku podejścia jednowymiarowego

jak i wielowymiarowego istnieje wiele sposobów identyfikacji ubogich, tzn. sposobów klasyfikacji gospodarstw jako ubogie albo nie ubogie na podstawie przyjętych kryteriów.

Brak jednej, szeroko przyjętej, definicji ubóstwa powoduje, że opracowania naukowe używają różnych sposobów identyfikacji ubogich, co utrudnia porównanie przedstawianych w pracach wyników. W literaturze jednak pojawiają się także prace, które biorą pod uwagę kilka sposobów pojmowania ubóstwa, Przykładowo w pracy Szulca (2019), autor bada wpływ transferów socjalnych na różne wskaźniki ubóstwa, zarówno monetarne jak i wielowymiarowe. W pracy Rusnak et al. (2011) autorka sprawdza, które grupy społeczne są zagrożone ubóstwem w zależności od sposobu jego pojmowania. W pracach Szulca (2008) czy Czapinskiego i Panka (2011) autorzy przeprowadzają ekonometryczne modelowanie determinant ubóstwa dla różnych sposobów identyfikacji ubogich. Warto jednak zaznaczyć, że prace te dotyczą analizy ubóstwa w danym okresie czasu, zaś brak jest prac, które analizują w ten sposób ubóstwo chroniczne.

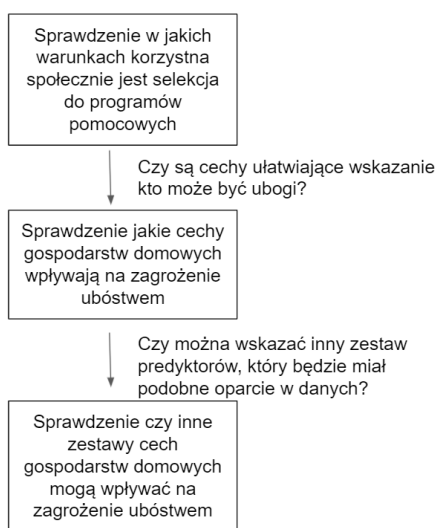
Analiza ubóstwa w ujęciu statycznym pozwala stwierdzić jakie cechy zwiększają ryzyko ubóstwa w konkretnym okresie czasu, zaś analiza ubóstwa chronicznego pozwala stwierdzić czy gospodarstwo jest bardziej narażone na ubóstwo długotrwałe czy przejściowe. Ponieważ z analizy ubóstwa chronicznego płyną inne wnioski niż z analizy ubóstwa statycznego, to także w tym przypadku należy zadać pytanie, na ile przyjęty sposób identyfikacji ubogich ma wpływ na uzyskiwane wnioski. Dlatego też, aby znaleźć odpowiedź na to pytanie, w tej pracy przeprowadzone jest modelowanie ekonometryczne ubóstwa chronicznego w Polsce dla różnych sposobów identyfikacji ubogich.

Przeprowadzone badanie wskaże, dla danego sposobu identyfikacji ubogich, pewien zestaw cech wpływających na zagrożenie gospodarstwa domowego ubóstwem chronicznym. Ten zestaw cech może potem posłużyć jako podstawa do przeprowadzenia selekcji. Jednakże, może istnieć inny zestaw cech, wpływających na zagrożenie ubóstwem, który prowadziłby do innych wniosków w trakcie selekcji. Aby to zbadać i wykorzystać w pracy różne specyfikacje modeli, prowadzące do różnych zestawów cech objaśniających ubóstwo, zostanie wykorzystana metoda bayesowskiego uśredniania modeli (BMA).

W modelowaniu ekonometrycznym do wnioskowania używa się modelu, który na podstawie wybranego kryterium lub procedury okazał się najlepszy, np. modelu o największej wartości R^2 . W takiej sytuacji odrzucane są modele o innych specyfikacjach, których wartość kryterium oceny modelu jest niższa niż najlepszego modelu, a wnioskowanie opiera się tylko o jeden, najlepszy model. Jednakże może okazać się, że odrzucone modele były tylko niewiele gorsze od najlepszego modelu, a ich wykorzystanie prowadziłoby do innych wniosków, por. Raftery (1995). Taki problem nazywany jest niepewnością specyfikacji modelu (ang. *model uncertainty*). Ponieważ w tej pracy są porównywane wyniki z kilku modeli opisujących determinanty ubóstwa, a zmienne objaśniane dla każdego z nich są oparte o różne sposoby identyfikacji ubo-

gich, to warto sprawdzić, czy potencjalne różnice w uzyskanych wynikach nie są rezultatem oparcia wnioskowania tylko o najlepsze modele dla danego sposobu identyfikacji ubogich. Dlatego też w pracy wykorzystano metodę bayesowskiego uśredniania modeli (ang. *Bayesian Model Averaging*), która umożliwi przeprowadzenie wnioskowania na podstawie wielu modeli o różnych specyfikacjach. Wykorzystanie tej metody pozwoli na bardziej wiarygodne porównanie wyników uzyskanych w modelowaniu różnych sposobów identyfikacji ubogich.

Podsumowując, w tej pracy zostaną opracowane metody, które organizacje charytatywne będą mogły wykorzystać przy tworzeniu programów przeciwdziałających ubóstwu. W pierwszej części pracy zostanie zbadane w jakich warunkach organizacje charytatywne powinny wprowadzać do programu pomocowego selekcję beneficjentów. W celu usprawnienia tego procesu, w drugiej części pracy, zostaną wskazane cechy wpływające na zagrożenie ubóstwem. Ponieważ nie ma jednej obowiązującej definicji ubóstwa, w pracy zostaną rozpatrzone różne sposoby identyfikacji ubogich, co pozwoli na sprawdzenie na ile sposób identyfikacji ubogich ma wpływ na uzyskiwane wyniki. Aby sprawdzić stabilność uzyskanych wyników, zbadane zostanie czy na podstawie danych można wskazać inne zestawy cech wpływających na zagrożenie ubóstwem. W tym celu uzyskane w pracy wyniki zostaną porównane z wynikami modelowania przeprowadzonego metodą bayesowskiego uśredniania modeli (BMA). Kolejne etapy badań przeprowadzonych w pracy podsumowuje rysunek 1.



Rysunek 1: Etapy kolejnych badań w pracy.

Źródło: Opracowanie własne

Cel i hipotezy pracy

Celem pracy jest opracowanie metod, które mogą być wykorzystane do wspomagania podejmowania decyzji przez organizacje charytatywne podczas tworzenia programów przeciwdzia-

łających ubóstwu. Wobec przedstawionego przedmiotu badania ustalono trzy cele badawcze:

1. Wskazanie za pomocą modelu teoretycznego, w jaki sposób decyzja organizacji charytatywnej o wprowadzeniu weryfikacji osób potrzebujących do programu powinna zależeć od warunków przeprowadzania tego programu.
2. Znalezienie za pomocą metod ekonometrycznych, determinant ubóstwa mogących służyć do konstrukcji programów pomocowych, dla różnych sposobów identyfikacji ubogich.
3. Zbadanie, czy problem niepewności specyfikacji modelu wpływa na wyniki modelowania ekonometrycznego dotyczącego drugiego celu badawczego i uodpornienie uzyskanych wyników na skutki tego problemu.

Pierwszy cel badawczy

Pierwszym celem badawczym pracy jest wskazanie w jakich warunkach w programach pomocowych powinna być stosowana selekcja beneficjentów.

Hipoteza badawcza nr 1: Na podstawie modelu teoretycznego możliwe jest wnioskowanie o warunkach opłacalności społecznej selekcji beneficjentów, a jest ona zależna od warunków przeprowadzania programu pomocowego takich jak: średnia kwota pomocy, odsetek osób potrzebujących, koszt przeprowadzenia weryfikacji, skuteczność weryfikacji, wielkość budżetu, awersja społeczeństwa do straty oraz wartość użyteczności społecznej uzyskanej z pomocy.

Wprowadzenie selekcji w programach pomocowych może zwiększyć efektywność przyznawania pomocy, ale także zwiększa koszty programu, por. Coady et al. (2004a), Van de Walle (1998), Cornia i Stewart (1993). Ponieważ wyniki badań empirycznych są niejednoznaczne, por. Coady et al. (2004b), nie jest jasne czy takie rozwiązanie powinno być stosowane powszechnie. Do próby odpowiedzi na pytanie czy wprowadzenie selekcji zwiększa efektywność programu można wykorzystać model teoretyczny, – np. w pracy Bougheasa et al. (2007) autorzy za pomocą modelu teoretycznego oceniają wpływ różnych strategii na efektywność przyznawania pomocy oraz na konsumpcje odbiorców programu. W tej pracy także zostanie zaproponowany model teoretyczny, który jest kontynuacją wcześniej opublikowanej pracy autora, por. Witkowski (2017). Na podstawie tego modelu możliwe jest wnioskowanie o efektach wprowadzenia mechanizmu selekcji dla użyteczności społeczeństwa oraz wyznaczenie warunków, w których organizacja charytatywna powinna wprowadzić taki mechanizm. Model uwzględnia specyfikę działania organizacji charytatywnej poprzez uwzględnienie mechanizmu wiążącego błędne przyznawanie pomocy, a co za tym idzie brak efektywności organizacji, ze spadkiem użyteczności społecznej. Spadek użyteczności społeczeństwa oznacza niższe zadowolenie społeczne z działalności organizacji i może w przyszłości skutkować np. niższymi dotacjami dla organizacji.

Drugi cel badawczy

Drugim celem badawczym pracy jest wskazanie potencjalnych grup docelowych akcji pomocowych przez wskazanie grup zagrożonych ubóstwem, zależnie od przyjętego sposobu identyfikacji ubogich.

Hipoteza badawcza nr 2: Wnioski z modelowania determinant ubóstwa chronicznego będą wskazywać taką samą grupę predyktorów ubóstwa w modelach opisujących ubóstwo zdefiniowane za pomocą monetarnych sposobów identyfikacji ubogich, ale będą to inne zmienne niż w przypadku modelu opisującego ubóstwo zdefiniowane przy pomocy wielowymiarowego sposobu identyfikacji ubogich.

W tej pracy modelowane są determinanty ubóstwa chronicznego. Sposoby jego definiowania i modelowania opisują np. prace Rodgers i Rodgersa (1993), McKay'a i Lawsona (2003). W literaturze korzysta się z wielu różnych sposobów identyfikacji ubogich, co może mieć istotny wpływ na uzyskiwane w modelowaniu wyniki. W związku z tym w tej pracy modelowanie zostanie przeprowadzone dla czterech różnych sposobów identyfikacji ubogich, a celem analizy jest wskazanie różnic w uzyskanych wynikach i ich interpretacja. Do przeprowadzenia modelowania zostaną wykorzystane dane z badania panelowego Diagnoza Społeczna, por. Rada Monitoringu Społecznego (2015). Wyniki z przeprowadzonego w pracy modelowania pozwolą ustalić czy istnieje jeden, niezależnie od przyjętego sposobu identyfikacji ubogich, zbiór czynników wpływających na zagrożenie ubóstwem chronicznym. Ta wiedza może być wykorzystana przez organizacje charytatywną do skuteczniejszej identyfikacji ubogich i usprawnienia procesu selekcji.

Trzeci cel badawczy

Trzecim celem badawczym pracy jest sprawdzenie jaki wpływ na uzyskiwane wnioski ma problem niepewności w specyfikacji modelu (ang. *model uncertainty*) i uodpornienie wniosków na skutki tego problemu. Ponieważ modelowanie ekonomiczne jest znacząco narażone na problem niepewności w specyfikacji modelu, por. Steel (2020), dlatego też w pracy zakłada się, że nie będzie istniał jeden dominujący model, tzn. model który będzie miał znacząco wyższe od innych modeli miary jakości dopasowania do danych, ale będzie istnieć wiele modeli o podobnym dopasowaniu do danych.

Hipoteza badawcza nr 3: W przypadku badanego zagadnienia nie istnieje jeden dominujący model.

W badaniach ekonometrycznych zwykle wnioskowanie oparte jest o jeden model, który został wybrany w procesie selekcji polegającym zwykle na wyborze najlepszego modelu pod względem pewnego kryterium jakości. W wyniku takiej procedury odrzuca się wszystkie pozostałe modele, które mogą np. zawierać nieco inny zestaw zmiennych objaśniających niż wy-

brany model. Takie działanie może prowadzić do pominięcia dodatkowych informacji o zachodzących w badanym zagadnieniu zależnościach, por. Raftery (1995), Moral-Benito (2015). Aby sprawdzić czy przeprowadzane w pracy modelowanie jest dotknięte przez ten problem zostanie wykorzystana metoda bayesowskiego uśredniania modeli (ang. *Bayesian Model Averaging*) pozwalająca oprzeć wnioskowanie na odpowiednio uśrednionych rezultatach z modeli o różnych specyfikacjach, por. np. Hoeting et al. (1999), Fragoso et al. (2018), Steel (2020). Wykorzystanie takiego podejścia pozwoli zbadać stabilność wyników i sprawdzić czy dotychczasowe modele nie pomijają ważnych zależności zawartych w danych. Dzięki temu organizacje charytatywne będą miały większą pewność, że sposób usprawnienia selekcji proponowany na podstawie modelowania jest właściwy.

W celu weryfikacji postawionych hipotez, w pracy zastosowane zostaną odpowiednie metody badawcze. Pierwsza hipoteza zostanie zweryfikowana na podstawie teoretycznego modelu ekonomicznego, opisującego efektywność selekcji do programów pomocowych. Do weryfikacji drugiej hipotezy badawczej zostaną wykorzystane metody ekonometryczne – przy użyciu wielomianowego modelu logistycznego zostaną zbadane determinanty ubóstwa chronicznego w Polsce. Dla każdego z czterech rozpatrywanych w pracy sposobów identyfikacji ubogich zostanie zbudowany oddzielny model, a ich wyniki porównane ze sobą. W celu weryfikacji trzeciej hipotezy badawczej zostanie wykorzystana metoda BMA (ang. *Bayesian Model Averaging*), dzięki której wnioskowanie ekonometryczne zostanie przeprowadzone na odpowiednio uśrednionych wynikach modeli o różnych specyfikacjach.

Weryfikacja hipotez

Weryfikacja pierwszej hipotezy badawczej

W celu weryfikacji pierwszej hipotezy badawczej wykorzystano model teoretyczny opisujący problem rozdziału środków przez organizację charytatywną. Model ten wskazuje jaki sposób podziału środków pomiędzy trzy możliwe decyzje, tzn. przydzielanie pomocy wszystkim zgłoszonym osobom, przydzielenie pomocy poprzedzone weryfikacją albo pozostawianie środków w budżecie, przyniesie społeczeństwu najwyższą użyteczność. Każda z możliwych decyzji przyniesie różne skutki dla społeczeństwa w zależności od wartości parametrów programu charytatywnego: średniej kwoty przydzielanej pomocy, kosztu weryfikacji, skuteczności weryfikacji, wielkości budżetu, awersji społeczeństwa do straty, wartości użyteczności uzyskanej z przydzielenia pomocy oraz odsetka osób potrzebujących spełniających założenia programu.

W modelu organizacja charytatywna przyznaje środki pomocowe grupie osób potrzebujących. Jednak tylko pewien odsetek chcących otrzymać pomoc osób spełnia wymagania pro-

gramu, np. niski poziom dochodu. Zakłada się, że przydzielenie pomocy osobie spełniającej kryteria programu zwiększa użyteczność społeczeństwa, a przyznanie pomocy osobie nie spełniającej tych kryteriów spowoduje spadek użyteczności społeczeństwa. To jak duży będzie to spadek jest modelowane przez parametr k , opisujący awersje społeczeństwa do błędnie przyznanej pomocy. Taki mechanizm ma obrazować specyfikę działalności charytatywnej, gdzie błędnie przyznana pomoc może wpłynąć na ocenę działalności organizacji przez społeczeństwo, a co za tym idzie mniejsze wsparcie dla organizacji w przyszłości.

Organizacja może zdecydować się przeprowadzić weryfikacje części, lub wszystkich, potencjalnych potrzebujących. Weryfikacja pociąga za sobą dodatkowe koszty, a w trakcie jej przeprowadzania mogą zdarzyć się błędy, tj. niewłaściwa klasyfikacja potencjalnych beneficjentów programu. W przypadku nie sprzyjających warunków, np. wysokich kosztów weryfikacji i wysokiego odsetka osób nie spełniających kryteriów programu wśród potencjalnych beneficjentów, organizacja może także pozostawić środki w budżecie i zainwestować je w inny sposób.

Opisany model w pracy zapisano jako model optymalizacji liniowej, którego celem jest optymalizacja użyteczności społeczeństwa. Rozwiązanie modelu wskazuje na trzy możliwe rozwiązania optymalne, a to które z nich przyniesie największą użyteczność zależy od wartości parametrów. Pierwszym możliwym rozwiązaniem jest przeznaczenie wszystkich środków na przyznawanie pomocy bez weryfikacji. To rozwiązanie będzie częściej optymalne w sytuacjach kiedy średnia kwota pomocy jest niska (także w odniesieniu do kosztu weryfikacji), weryfikacja ubogich jest nieskuteczna, odsetek osób spełniających kryteria programu jest wysoki, a awersja społeczna do straty niska. Drugim możliwym rozwiązaniem jest przeznaczenie wszystkich środków na przydział pomocy po wcześniejszej weryfikacji potrzebujących. Rozwiązanie to częściej będzie opłacalne dla sytuacji gdzie skuteczność weryfikacji jest wysoka lub bardzo wysoka, awersja do straty niska, a średnia kwota pomocy wysoka (także w stosunku do kosztu weryfikacji). Trzecim możliwym rozwiązaniem optymalnym jest pozostawienie wszystkich środków w budżecie i przeznaczenie ich na inny cel. To rozwiązanie będzie optymalne częściej, gdy użyteczność uzyskiwana z przydzielania pomocy jest niska, awersja do straty wysoka, skuteczność weryfikacji niska, a średnia kwota pomocy niska. Oczywiście parametry wchodzą także ze sobą w interakcje, więc co konkretnie oznacza niska lub wysoka wartość danego parametru zależy będzie także od wartości pozostałych parametrów. Kolejnym wnioskiem z modelu, jest to, że organizacje działające na niewielką skalę powinny stosować strategię działania opartą o jedną z możliwych decyzji, tzn. przeznaczyć wszystkie dostępne środki na jeden typ działania.

Wyniki uzyskane z modelu teoretycznego potwierdzają pierwszą hipotezę badawczą pracy – *na podstawie modelu teoretycznego możliwe jest wnioskowanie o warunkach opłacalności społecznej selekcji beneficjentów, a jest ona zależna od warunków przeprowadzania programu pomocowego takich jak: średnia kwota pomocy, odsetek osób potrzebujących, koszt przeprowa-*

dzenia weryfikacji, skuteczność weryfikacji, wielkość budżetu, awersja społeczeństwa do straty oraz wartość użyteczności społecznej uzyskanej z pomocy. Oznacza to, że organizacja charytatywna na podstawie modelu, może podjąć decyzję o tym czy wprowadzać mechanizm selekcji. To na podstawie jakich charakterystyk można ten mechanizm oprzeć i na ile te charakterystyki są stabilne opisują modele stworzone w celu weryfikacji kolejnych hipotez badawczych pracy.

Weryfikacja drugiej hipotezy badawczej

Do weryfikacji drugiej i trzeciej hipotezy badawczej wykorzystano techniki modelowania ekonometrycznego: wielomianowe modele logitowe oraz metodę bayesowskiego uśredniania modeli. Modelowanie przeprowadzono na danych z badania Diagnoza Społeczna, Rada Monitoringu Społecznego (2015). Do analizy wykorzystano dane z czterech fal badania przeprowadzonych pomiędzy latami 2009 i 2015. Na potrzeby modelowania stworzono cztery zmienne objaśniane opisujące status ubóstwa gospodarstwa oparty na jednym z czterech sposobów identyfikacji ubogich: ubóstwie skrajnym, niedostatku, ubóstwie subiektywnym oraz deprivacji materialnej. Ponieważ przedmiotem badania jest trwałość ubóstwa w czasie, to zmienne objaśniane są zmiennymi dyskretnymi o trzech poziomach, które opisują kategorie ubóstwa gospodarstw domowych: nieubogie, ubogie okresowo oraz ubogie trwale. Poziomy te wyznaczono na podstawie liczby okresów badania, w których dane gospodarstwo było ubogie, wg. danego sposobu identyfikacji ubogich. Zmiennymi objaśniającymi wykorzystanymi w modelowaniu są cechy gospodarstw domowych takie jak grupa społeczno-ekonomiczna gospodarstwa, liczba osób bezrobotnych w gospodarstwie czy poziom wykształcenia głowy gospodarstwa domowego. Zależności pomiędzy zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśnianymi modelowane są przy pomocy wielomianowego modelu logistycznego, a jego końcowa specyfikacja została wybrana na podstawie wartości kryterium BIC. W trakcie modelowania skorzystano także z metody bayesowskiego uśredniania modeli, aby oprzeć wnioskowanie na wynikach uzyskanych z modeli o różnych specyfikacjach. W pracy rozpatrzono dwa warianty aproksymacji wag a posteriori modeli – na podstawie wartości kryteriów informacyjnych BIC oraz AIC, por. Steel (2020).

Weryfikacja drugiej hipotezy badawczej opiera się na wynikach modelowania ubóstwa chronicznego zarówno przy pomocy wielomianowych modeli logistycznych oraz metody bayesowskiego uśredniania modeli. Przeprowadzone modelowanie wykazało, że istnieje zestaw zmiennych, które są istotnymi predyktorami ubóstwa dla wszystkich rozważanych sposobów identyfikacji ubogich. W zbiorze tych zmiennych znajdują się poziom wykształcenia głowy gospodarstwa, grupa społeczno-ekonomiczna gospodarstwa, obecność osoby bezrobotnej w gospodarstwie oraz typ biologiczny rodziny. Charakterystyki opisane przez te zmienne, mogą być więc wykorzystane przy tworzeniu programów pomocowych przez organizacje charytatywne. Uzyskane wyniki pozwalają na częściową pozytywną weryfikację drugiej hipotezy badawczej

– okazało się, że wyniki modelowania są spójne w modelach dla różnych ujęć ubóstwa monetarnego, ale także nie różniły się one znacznie od wyników uzyskanych dla ubóstwa niemonetarnego. Warto także podkreślić, że nawet w przypadku modeli dla monetarnych sposobów identyfikacji ubogich otrzymane wyniki nie są identyczne – modele różnią się między sobą zestawem wykorzystanych zmiennych, ale różnice te dotyczą zmiennych o mniejszym wpływie na zagrożenie ubóstwem, dlatego też uzyskane wyniki można uznać za spójne. Oznacza to, że niezależnie od tego jak organizacja charytatywna będzie rozumieć ubóstwo, tzn. jakiego sposobu identyfikacji ubogich użyje, to na podstawie tych samych charakterystyk może sprawdzić czy dane gospodarstwo domowe jest zagrożone ubóstwem, co może być wykorzystane w procesie selekcji do programu.

Weryfikacja trzeciej hipotezy badawczej

Trzecia hipoteza badawcza pracy jest weryfikowana na podstawie wyników z metody BMA. Dla każdego ze sposobów identyfikacji ubogich okazało się, że na wyniki BMA dominujący wpływ ma pojedynczy model. Choć w przypadku deprivacji materialnej i niedostatku na wyniki mają wpływ także dwa inne modele, to jednak ich wagi a posteriori nie są na tyle duże, aby istotnie zmienić otrzymane wyniki. Dlatego też uznano, że wpływ niepewności w specyfikacji modelu na otrzymywane wyniki jest niewielki. Oznacza to negatywną weryfikację trzeciej hipotezy badawczej. Taki wynik pokazuje, że wskazany przez wcześniejsze modelowanie zestaw zmiennych nie zależy jedynie od wybranej specyfikacji modelu, co wzmacnia wcześniejsze rekomendacje do używania tego zestawu zmiennych przez organizacje charytatywne w procesie selekcji.

Uwagi końcowe

Wnioski uzyskane w pracy mogą zostać wykorzystane przez organizację charytatywną do planowania programów pomocowych w dwóch aspektach: wprowadzania mechanizmu selekcji beneficjentów oraz doboru grupy docelowej programu. Model matematyczny zbudowany w pracy wskazuje w jakich warunkach organizacja powinna wprowadzić selekcje beneficjentów do programu, a w jakich nie powinna decydować się na to rozwiązanie. W przypadku aspektu doboru grupy docelowej przeprowadzone w pracy badania pozwoliły na wskazanie grup najbardziej zagrożonych ubóstwem chronicznym dla różnych sposobów identyfikacji ubogich. Charakterystyki wpływające na zagrożenie ubóstwem dla wszystkich badanych sposobów identyfikacji ubogich to m.in. niski poziom wykształcenia głowy gospodarstwa domowego, przynależność do grupy utrzymujących się z niezarobkowych źródeł, typ gospodarstwa (narażone są szczególnie rodziny niepełne i wielodzietne) czy bezrobocie przynajmniej jednej osoby z gospodarstwa. Porównanie wyników z modeli dla różnych sposobów identyfikacji ubogich oraz

przeprowadzenie analizy przy użyciu metody BMA potwierdziło stabilność tych wyników. Na podstawie tych informacji organizacja charytatywna może dobrać grupę docelową programu zwalczającego ubóstwo chroniczne.

Przeprowadzone badania mają swoje ograniczenia, które dotyczą zarówno modelu teoretycznego jak i przeprowadzonego modelowania. Wykorzystany w pracy model teoretyczny nie zawiera wszystkich możliwych czynników wpływających na opisany proces, ogranicza się także tylko do jednego okresu, co nie pozwala w pełni opisać wpływu decyzji organizacji charytatywnych na jej sytuacje w kolejnych okresach. Także przeprowadzone modelowanie ekonometryczne nie zawiera wszystkich potencjalnych zmiennych, które wpływają na zagrożenie ubóstwem, jak np. czynniki psychologiczne. Ograniczenia modelowania wynikają także z użytych w pracy danych – wykorzystane w pracy badanie "Diagnoza Społeczna" było przeprowadzone co dwa lata, a więc wykorzystanie danych z badania przeprowadzanego częściej pozwoliłoby poprawić jakość danych. Niestety "Diagnoza Społeczna" przestała być kontynuowana, a co za tym idzie przedstawione w pracy modele nie będą mogły być zaktualizowane za pomocą kolejnych fal badania. Kolejne ograniczenia wynikają z przyjętych w pracy metod – w pracy wykorzystano wersję metody BMA, która jest oparta na przybliżeniach prawdopodobieństw a posteriori modeli przy użyciu kryteriów informacyjnych. Takie podejście, choć wystarczające w pracy, nie pozwala ona w pełni wykorzystać potencjału tej metody, np. poprzez brak możliwości modelowania rozkładów a priori.

Dalsze kierunki prac są wyznaczone przez napotkane ograniczenia. Pierwszym kierunkiem jest uwzględnienie w modelu teoretycznym wymiaru czasowego i sprawdzeniu jak taka zmiana wpłynie na zachowanie organizacji charytatywnej. Kontynuacja badań w zakresie modelowania ekonometrycznego powinna się zaś skupić na estymacji modeli na innym zbiorze danych, obejmujących lata po 2015 roku, co pozwoliłoby sprawdzić jak na zagrożenie ubóstwem wpłynęły takie czynniki jak wprowadzenie programu „Rodzina 500+” czy pandemia koronawirusa COVID-19. Kolejnym interesującym kierunkiem badań byłoby sprawdzenie jak wykorzystanie wariantu BMA opartego w pełni na estymacji bayesowskiej wpływa na otrzymywane wyniki i wnioski z modelowania.

Literatura

- Adamiak, P. (2014), Zaangażowanie społeczne polek i polaków. wolontariat, filantropia, 1% i wizerunek organizacji pozarządowych., Technical report, Stowarzyszenie Klon/Jawor.
- Bagwell, S., de Las Casas, L., van Poortvliet, M. i Abercrombie, R. (2013), 'Money for good uk: Understanding donor motivation and behaviour', *London: New Philanthropy Capital* .
- Bane, M. i Ellwood, D. (1986), 'Slipping into and out of poverty: the dynamics of spells', *Journal of human resources* .
- Bekkers, R. i Wiepking, P. (2011a), 'A literature review of empirical studies of philanthropy: Eight mechanisms that drive charitable giving', *Nonprofit and voluntary sector quarterly* **40**(5), 924–973.
- Bekkers, R. i Wiepking, P. (2011b), 'Who gives? a literature review of predictors of charitable giving part one: Religion, education, age and socialisation', *Voluntary Sector Review* **2**(3), 337–365.
- Besley, T. i Kanbur, R. (1990), The principles of targeting, *in* M. Lipton i J. van der Gaag, eds, 'Including the Poor', World Bank.
- Bogale, A., Hagedorn, K. i Korf, B. (2005), 'Determinants of poverty in rural ethiopia', *Quarterly Journal of International Agriculture* **44**(2), 101–120.
- Bougheas, S., Dasgupta, I. i Morrissey, O. (2007), 'Tough love or unconditional charity?', *Oxford Economic Papers* **59**(4), 561–582.
- Callen, J. L. (1994), 'Money donations, volunteering and organizational efficiency', *Journal of Productivity Analysis* **5**(3), 215–228.
- Charycka, B. i Gumkowska, M. (2019), Kondycja organizacji pozarządowych. raport z badań 2018., Technical report, Stowarzyszenie Klon/Jawor.
- Coady, D., Grosh, M. i Hoddinott, J. (2004a), *Targeting of transfers in developing countries: Review of lessons and experience*, The World Bank.
- Coady, D., Grosh, M. i Hoddinott, J. (2004b), 'Targeting outcomes redux', *The World Bank Research Observer* **19**(1), 61–85.
- Cornia, G. A. i Stewart, F. (1993), 'Two errors of targeting', *Journal of International Development* **5**(5), 459–496.

- Czapiński, J. i Panek, T. (2009), 'Diagnoza społeczna 2009', www.diagnoza.com. dostęp 2019/01/27.
- Czapiński, J. i Panek, T. (2011), 'Diagnoza społeczna 2011'. dostęp 2020/08/31.
- Dudek, H. i Lisicka, I. (2013), 'Determinants of poverty—binary logit model with interaction terms approach', *Ekonometria* **3**, 65–77.
- Finnie, R. i Sweetman, A. (2003), 'Poverty dynamics: empirical evidence for canada', *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique* **36**(2), 291–325.
- Fragoso, T. M., Bertoli, W. i Louzada, F. (2018), 'Bayesian model averaging: A systematic review and conceptual classification', *International Statistical Review* **86**(1), 1–28.
- Golden, L. L., Brockett, P. L., Betak, J. F., Smith, K. H. i Cooper, W. W. (2012), 'Efficiency metrics for nonprofit marketing/fundraising and service provision—a dea analysis', *Journal of Management and Marketing Research* **10**, 1.
- Grewiński, M. (2010), 'Znaczenie podmiotów „trzeciego systemu” w działalności pomocy społecznej,[w:] m. bąkiewicz, m. grewiński (red.)', *System lokalnej pomocy społecznej. Wybrane aspekty instytucjonalne i praktyczne* .
- GUS (2020), 'Zasięg ubóstwa ekonomicznego w polsce w 2019 r.', https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5487/14/7/1/zasieg_ubostwa_ekonomicznego_w_polsce_w_2019_r.pdf. Dostęp 2020/11/27.
- GUS (2021), 'Zasięg ubóstwa ekonomicznego w polsce w 2020 r.', https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5487/14/8/1/zasieg_ubostwa_ekonomicznego_w_polsce_w_2020_roku.pdf. Dostęp 2021/07/10.
- Haughton, J. i Khandker, S. R. (2009), *Handbook on poverty+ inequality*, World Bank Publications.
- Hoeting, J. A., Madigan, D., Raftery, A. E. i Volinsky, C. T. (1999), 'Bayesian model averaging: a tutorial', *Statistical science* pp. 382–401.
- Jalan, J. i Ravallion, M. (2000), 'Is transient poverty different? evidence for rural china', *The Journal of Development Studies* **36**(6), 82–99.
- Lavallée, E., Olivier, A., Pasquier-Doumer, L., Robilliard, A.-S. et al. (2010), 'Poverty alleviation policy targeting: a review of experiences in developing countries', *Document de Travail. Paris: Université Paris-Dauphine/IRD* .

- McKay, A. i Lawson, D. (2003), 'Assessing the extent and nature of chronic poverty in low income countries: issues and evidence', *World Development* **31**(3), 425–439.
- Moral-Benito, E. (2015), 'Model averaging in economics: An overview', *Journal of Economic Surveys* **29**(1), 46–75.
- Panek, T. (2011), *Ubóstwo, wykluczenie społeczne i nierówności: teoria i praktyka pomiaru*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa.
- Rada Monitoringu Społecznego (2015), 'Diagnoza społeczna: zintegrowana baza danych', www.diagnoza.com. dostęp 2019/01/27.
- Raftery, A. E. (1995), 'Bayesian model selection in social research', *Sociological methodology* **25**, 111–164.
- Ravallion, M. (1996), *Issues in Measuring and Modeling Poverty*, World Bank Publications.
- Rodgers, J. R. i Rodgers, J. L. (1993), 'Chronic poverty in the united states', *Journal of Human Resources* pp. 25–54.
- Rusnak, Z. et al. (2011), 'Rozbieżności w pomiarze ubóstwa ekonomicznego', *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* (165), 135–151.
- Sączewska-Piotrowska, A. (2013), 'Badanie dynamiki ubóstwa w polsce z wykorzystaniem modeli analizy historii zdarzeń o czasie dyskretnym', *Studia Demograficzne* .
- Shaffer, P. (2018), Causal pluralism and mixed methods in the analysis of poverty dynamics, Technical report, WIDER Working Paper.
- Sierpowska, I. (2018), 'Charytatywna aktywność polaków', <https://www.swps.pl/nauka-i-badania/blog-naukowy/16890-charytatywna-aktywnosc-polakow>. Dostęp 2020/07/09.
- Steel, M. (2020), 'Model averaging and its use in economics', *Journal of Economic Literature* (forthcoming).
- Stowarzyszenie Wiosna (2018), 'Wyniki finału xviii edycji szlachetnej paczki', <https://www.szlachetnapaczka.pl/wyniki>. Dostęp 2019/07/19.
- Szulc, A. (2008), 'Checking the consistency of poverty in poland: 1997–2003 evidence', *Post-Communist Economies* (1).
- Szulc, A. (2019), 'Transfery socjalne w polsce w kontekście ubóstwa monetarnego i wielowymiarowego', *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician* **64**(3), 7–26.

- Tinkelman, D. i Donabedian, B. (2007), 'Street lamps, alleys, ratio analysis, and nonprofit organizations', *Nonprofit Management and Leadership* **18**(1), 5–18.
- Trussel, J. M. i Parsons, L. M. (2007), 'Financial reporting factors affecting donations to charitable organizations', *Advances in Accounting* **23**, 263–285.
- Valletta, R. G. (2006), 'The ins and outs of poverty in advanced economies: Government policy and poverty dynamics in Canada, Germany, Great Britain, and the United States', *Review of Income and Wealth* **52**(2), 261–284.
- Van de Walle, D. (1998), 'Targeting revisited', *The World Bank Research Observer* **13**(2), 231–248.
- Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy (2019), '27. finał woŚp - ogłoszenie wyniku', <https://www.wosp.org.pl/live/27-final-wosp-ogloszenie-wyniku>. Dostęp 2019/07/19.
- Wiepking, P. i Bekkers, R. (2012), 'Who gives? a literature review of predictors of charitable giving. part two: Gender, family composition and income', *Voluntary Sector Review* **3**(2), 217–245.
- Witkowski, J. (2017), 'Zastosowanie metod badań operacyjnych w ocenie efektywności mechanizmów selekcji w organizacjach charytatywnych', *Przegląd Statystyczny* **64**(2), 213–224.
- World Bank (2018), *Poverty and Shared Prosperity 2018: Piecing Together the Poverty Puzzle*, Washington, DC: World Bank.