

Kraków, 15.07. 2023

Prof. dr hab. Henryk Gurgul
Samodzielna Pracownia Zastosowań Matematyki w Ekonomii
Wydziału Zarządzania AGH w Krakowie

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Walerysiak-Grzechowskiej pt. „Wpływ zmian demograficznych na wzorce konsumpcji gospodarstw domowych w Polsce” przygotowanej na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem promotora dr hab. Mariusza Plicha, prof. UŁ

1. Tematyka, układ i treść rozprawy

Opiniowana dysertacja zawiera łącznie 310 stron, w tym 80 stron załączników obejmujących m.in. zestawienie założeń scenariuszy projekcji demograficznych, wyniki regresji przekrojowej konsumpcji gospodarstw domowych z uwzględnieniem wpływu nań dochodu, cech społeczno-demograficznych, kohort i cen relatywnych, rezultaty estymacji kompletnego modelu popytu, wykresy projekcji spożycia ogółem i w podziale na poszczególne jego kategorie w perspektywie do 2075 roku. Dysertacja składa się z Wprowadzenia, pięciu rozdziałów, Podsumowania, Bibliografii, Spisu tabel, Spisu rysunków, Spisu wykresów oraz załączników.

We Wprowadzeniu Autorka uzasadniła wybór tematu pracy, jako jej cel określając „oszacowanie i przeprowadzenie oceny długookresowych skutków jakie wywierają zmiany stanu oraz struktury ludności na popyt konsumpcyjny”. Dalej, Autorka omówiła strukturę dysertacji wraz z przedstawieniem 10 pytań badawczych, na które poszukiwała odpowiedzi w kolejnych rozdziałach pracy.

W ramach badania Autorka zbudowała interdyscyplinarny mikrosymulacyjny model opisujący zjawiska natury demograficznej i ekonomicznej i wykorzystała go do oceny wpływu zmian demograficznych na wzorce oraz konsumpcję gospodarstw domowych w Polsce. Na model składają się trzy bloki: demograficzny, gospodarstw domowych oraz spożycia z dochodów osobistych ludności. Blok demograficzny uwzględnia najważniejsze parametry pozwalające budować scenariusze, za pomocą których określa się liczbę i strukturę ludności. W bloku gospodarstw domowych zmienne demograficzne (i ekonomiczne) przekształcane są we wzorce konsumpcji różnych typów gospodarstw domowych. Blok spożycia z dochodów osobistych wykorzystuje wzorce konsumpcji w celu określenia wielkości spożycia dla 62 kategorii w klasyfikacji COICOP oraz (w wyniku ich agregacji) spożycia z dochodów osobistych ogółem. Konstrukcja i wykorzystanie modelu podzielone zostały na etapy, a każdy z etapów przedstawiony został w kolejnych rozdziałach dysertacji.



Rozdział pierwszy poświęcono rozważaniom nad powiązaniem procesów demograficznych i gospodarczych ze szczególnym uwzględnieniem wpływu tych pierwszych na konsumpcję gospodarstw domowych. Autorka rozpoczęła od zarysowania nurtów występujących w demografii ekonomicznej, aby następnie wskazać przemiany ludnościowe zachodzące w społeczeństwach podążających ścieżką od tradycyjnego do nowoczesnego systemu demograficznego, czyli doświadczające tzw. pierwszej i drugiej transformacji demograficznej. W kolejnym kroku Autorka opisała konsekwencje gospodarcze związane ze starzeniem się społeczeństwa – integralnego zjawiska związanego z przemianami pojawiającymi się w ramach drugiej transformacji demograficznej, jak również wskazała czynniki ekonomiczne warunkujące procesy przejścia demograficznego, koncentrując uwagę na ekonomicznych koncepcjach zachowań prokreacyjnych. W rozdziale pierwszym omówione zostały również ekonomiczne teorie migracji. Ponadto na podstawie przeglądu wcześniejszych badań empirycznych Autorka wskazała czynniki społeczno-demograficzne oddziałujące na poziom i strukturę konsumpcji gospodarstw domowych. Obok wieku i liczebności gospodarstwa domowego wyróżniono także: miejsce zamieszkania, przynależność do grupy społeczno-ekonomicznej, wiek i wykształcenie głowy gospodarstwa domowego.

W rozdziale drugim Autorka opisała skonstruowany model demograficzny, który pozwala powiązać strukturę ludności według wieku w populacji otwartej z dynamiką jej zmian. Na podstawie przyjętych w scenariuszach projekcji założeń odnośnie do płodności, umieralności oraz migracji netto, Autorka wykorzystując metodę kohortowo-składnikową uzyskała kilkadziesiąt symulacji rozwoju stanu i struktury ludności Polski rok po roku w pięćdziesięcioletniej perspektywie.

Trzeci rozdział pracy poświęcony został rozpoznaniu wzorców konsumpcji gospodarstw domowych kształtowanych pod wpływem dochodu, struktury wieku oraz cech społeczno-demograficznych opisanych w rozdziale pierwszym. Za pomocą liniowej funkcji sklepanej wyznaczono krzywe Engla dla 62 wyróżnionych kategorii konsumpcji. Dla każdej z nich oszacowano także skale ekwiwalentności, które mierzą wpływ wieku członków gospodarstwa domowego na jego wydatki konsumpcyjne. Na dalszym etapie badania przedstawionym w rozdziale trzecim oceniony został wpływ efektu kohorty i roku na skale ekwiwalentności prezentujące profil konsumpcji w cyklu życia, aby zweryfikować czy profile te są zanieczyszczone efektami kohortowymi i roku. Skonstruowano w tym celu bazę danych kohortowych, którą następnie wykorzystano do estymacji modelu separującego wspomniane efekty. Analiza wyników wskazała na potrzebę znalezienia procedury rozróżniania wpływu kohorty w modelu konsumpcji gospodarstw domowych.

W rozdziale czwartym Autorka na podstawie przeglądu literatury wybrała prawdopodobnie adekwatny system popytu stworzony przez Almona jako ten z kompletnych modeli popytu, który wyróżniał się najlepszymi własnościami z punktu widzenia długoterminowego prognozowania popytu,



spełniając warunki stawiane przez teorię ekonomiczną, aby w kolejnym etapie badania przedstawić sposób połączenia wyników analizy przekrojowej i kohortowej z makroekonomicznymi szeregami czasowymi tegoż modelu. Autorka dokonała estymacji parametrów modelu, a uzyskane wyniki charakteryzowały się bardzo dobrym dopasowaniem danych teoretycznych do empirycznych, oszacowane elastyczności dochodowe i cenowe prezentowały racjonalne wartości, adekwatnie do rodzaju dóbr, których dotyczą, co dało podstawy do wykorzystania modelu Almona do wyznaczenia długoterminowych prognoz popytu konsumpcyjnego. Etap ten zakończył prace nad budową mikrosymulacyjnego modelu, odzwierciedlającego zachowania konsumpcyjne gospodarstw domowych pod wpływem zmiennych ekonomicznych i demograficznych.

W ostatnim piątym rozdziale pracy wykorzystano model mikrosymulacyjny, o którym traktują wcześniejsze rozdziały, do sporządzenia symulacji przyszłych stanów i struktury konsumpcji gospodarstw domowych w Polsce na podstawie scenariuszy założeń co do kształtowania się liczby i struktury ludności, dynamiki dochodów oraz relacji cen, na poziomie jednostkowym oraz zagregowanym, realizując w ten sposób założony wcześniej cel pracy.

W następnym punkcie ocenię wartość naukową rozprawy, z podkreśleniem osiągnięć uzyskanych przez mgr Katarzynę Walerysiak-Grzechowską.

2. Wartość naukowa rozprawy

Praca ma charakter teoretyczno-empiryczny, należy do obszaru badań ilościowych w ekonomii. Poniżej charakteryzuję najważniejsze osiągnięcia Autorki, zalety i walory naukowe pracy.

Autorka zauważa, że wcześniejsze badania dla Polski nad wpływem czynników ekonomicznych i pozaekonomicznych na konsumpcję w znacznej mierze koncentrowały się na ocenie związków pomiędzy jednym determinantem (np. dochodem, cenami) lub ich grupą (np. czynnikami ekonomicznymi) a spożyciem (całościowym lub też wybraną kategorią spożycia np. żywnością, zużyciem energii itp.) na wybranym poziomie analizy (mikro-, mezo- lub makroekonomicznym). Kompleksowe podejście, uwzględniające grupy czynników (np. ekonomiczne i demograficzne łącznie) oraz różne poziomy agregacji stosowano stosunkowo rzadko. Autorka z kolei przedstawia badanie, które wypełnia tę lukę poprzez połączenie informacji o wydatkach konsumpcyjnych na poziomie gospodarstw domowych, a więc mikroekonomicznym, mezoekonomicznym (przez wyróżnienie kilkudziesięciu kategorii wydatków konsumpcyjnych) i makroekonomicznym, odzwierciedlanym wielkością konsumpcji gospodarstw domowych dla lat 2005-2016 (przedział próby) i 2017-2075 (analizy scenariuszowe). Badanie wzbogaca dotychczasowy dorobek w zakresie analizy konsumpcji poprzez zbudowanie połączenia pomiędzy danymi charakteryzującymi zachowania konsumpcyjne na poziomie gospodarstw domowych, a konsumpcją na szczeblu mezo- i

makroekonomicznym. Ponadto Autorka oszacowała i przeprowadziła ocenę długookresowych skutków jakie wywierają zmiany stanu oraz struktury ludności na popyt konsumpcyjny.

W tej pracy bardzo dobrej pracy zauważyłem jednak pewne niedociągnięcia i pomyłki różnej natury. Wywiązując się z roli recenzenta w następnym punkcie wymieniam i komentuję najważniejsze z nich.

3. Uwagi krytyczne i polemiczne

W tekście występuje znaczna liczba literówek: „społecznego podział pracy”, „nikim” (ma być niskim), „inwencji zmieniać się”, „racjonalną konieczności”, „obniżająca się umieralności” „runku pracy”, „z analizy empirycznych przeprowadzonych przez Hurd i Rohwedder” i inne. Używa się też neologizmów z języka angielskiego np. „relewantnie”. W tekście występują nierówne marginesy. Szkoda, że Autorka nie doformatowała całego tekstu.

Autorka zaraz na początku pracy pisze, cytując:

„Innymi słowy, badanie wzbogaci dotychczasowy dorobek w zakresie analizy konsumpcji poprzez zbudowanie połączenia pomiędzy danymi charakteryzującymi zachowania konsumpcyjne na poziomie gospodarstw domowych, a konsumpcją na szczeblu mezo- i makroekonomicznym. Pozwoli także na oszacowanie i przeprowadzenie oceny długookresowych skutków jakie wywierają zmiany stanu oraz struktury ludności na popyt konsumpcyjny. Jest to zasadniczy cel tej pracy”. Sądzę, że mnogość powinna skłonić Autorkę do wyodrębnienia kilku celów pracy, a nie jednego „zasadniczego celu pracy”. W obecnym sformułowaniu nie jest jasne czy główny cel pracy obejmuje wszystkie zagadnienia wymienione w cudzysłowie, czy też tylko te wymienione w ostatnim zdaniu. Autorka używa skrótów np. na str. 8 COICOP, których nie objaśnia. Ostatni skrót jest objaśniony dopiero w Podsumowaniu.

W części pracy poświęconej jej strukturze i pytaniom badawczym Autorka pisze o „wyznaczeniu liczby ludności i struktury populacji w przyszłości”. Tych przyszłych wielkości nie można wyznaczać, można je tylko prognozować i/lub symulować.

Na stronie 10 został podany inny w stosunku do wymienionego wyżej celu pracy. Czytamy, że „Długookresowe prognozowanie konsumpcji gospodarstw domowych, które jest celem niniejszej pracy wymaga wyboru odpowiedniego kompletnego modelu popytu (KMP)”.

Co jest zatem celem głównym pracy?

W Podsumowaniu dowiadujemy się, że „w rezultacie można stwierdzić, że cel pracy określony jako *oszacowanie i przeprowadzenie oceny długookresowych skutków jakie wywierają zmiany stanu*



oraz struktury ludności na popyt konsumpcyjny został osiągnięty.” Wskazuje to na wybór jako celu pracy tego określonego powyżej jako „zasadniczy cel tej pracy”.

W pracy brak przejrzystości sformułowanej hipotezy głównej i hipotez pomocniczych. Pytania badawcze ich nie zastępują.

Badania empiryczne własne Autorka przedstawia począwszy od rozdziału „Projekcje stanu i struktury populacji Polski”. Autorka nawiązuje do modelu prognostycznego liczby ludności GUS z 2014 roku.

Autorka zauważyła, że model GUS dostarczył prognoz liczby ludności Polski do 2020 obarczonych dużymi błędami. Także prognozy struktury ludności są obciążone poważnymi błędami. Autorka podjęła więc decyzję o budowie własnego demograficznego modelu dynamiki ludności.

Do perspektywicznego wyznaczenia stanu i struktury ludności Polski w oparciu o wielkości charakteryzujące płodność, umieralność oraz migracje Autorka postanowiła wykorzystać metodę kohortowo-składnikową (model MODEM), która umożliwia powiązanie struktury według wieku populacji otwartej z dynamiką jej zmian. Autorka wyznaczyła horyzont predykcji na 2075 rok. Przy tworzeniu projekcji wzięto pod uwagę prognozy ONZ, Banku Światowego, Eurostatu, GUS, dotychczasowe trendy demograficzne. Niestety, Autorka nie podaje w jaki sposób wzięła wymienione prognozy pod uwagę.

Parametry MODEMu takie jak współczynniki dzietności, średni wiek rodzenia na wsi i w mieście, współczynniki umieralności, przeciętne trwanie życia i salda migracji były kontrolowane przez Autorkę manualnie w taki sposób, aby uzyskać jak najlepsze dopasowanie do założeń poczynionych przez GUS oraz otrzymać jak najmniejsze odchylenia liczby ludności na wsi i w mieście, według płci i wieku w poszczególnych latach od danych GUS. Powstaje pytanie o przyczynę takiego trzymania się założeń GUS, skoro model GUS dał stosunkowo duże błędy.

W rozdziale 3 Autorka zajmuje się analizą konsumpcji gospodarstw domowych w Polsce. Autorka wykonała aproksymację krzywej Engla za pomocą liniowych funkcji giętych, Jest to nowość w polskiej literaturze ekonometrycznej. Jednak brakuje ogólnego wyjaśnienia czym są funkcje sklepane z matematycznego punktu widzenia.

Autorka analizuje wydatki konsumpcyjne jako dochód. Wykorzystuje teorię dochodu permanentnego Friedmana (1957), choć wspomina o teorii Modiglianiego. Może by było lepiej zastosować obie koncepcje, porównać wyniki i uzasadnić różnice?

W podrozdziale Skale ekwiwalentności Autorka podaje przykład obliczania ważonych wiekiem rozmiarów gospodarstw domowych.



Dalej pisze, że skale ekwiwalencji mogą być wyznaczone w sposób obiektywny za pomocą metod empirycznych i normatywnych, a także korzystając z podejścia subiektywnego. Szkoda, że nie ma porównania wyników zastosowania tych trzech rodzajów podejść.

Autorka podkreśla, że dokonała wyboru kompletnego modelu popytu posiadającego najlepsze własności do prognozowania konsumpcji w długoterminowej perspektywie. Jakie kryteria rozstrzygnęły, że ten model został określony jako najlepszy? Czy ma sens prognozowanie popytu w horyzoncie czasowym aż do 2075 roku?

4. Wniosek końcowy

W konkluzji formułuję wniosek, że praca doktorska mgr Katarzyny Walerysiak-Grzechowskiej „Wpływ zmian demograficznych na wzorce konsumpcji gospodarstw domowych w Polsce“, napisana pod kierunkiem promotora, pana dr hab. Mariusza Plicha, prof. UŁ, stanowi poprawne na płaszczyźnie merytorycznej i metodycznej rozwiązanie problemu naukowego, wykazuje dobrą, ogólną wiedzę teoretyczną w dyscyplinie Ekonomia i finanse oraz dowodzi umiejętności samodzielnego (choć pod kierunkiem promotora) prowadzenia badań naukowych. Biorąc to pod uwagę stwierdzam zatem, że recenzowana rozprawa doktorska pani mgr Katarzyny Walerysiak-Grzechowskiej w pełni spełnia wymagania stawiane przez art. 13.1 ustawy z dn. 14.03.2003 r. o tytule naukowym i stopniach naukowych wobec prac doktorskich i wnioskuję o jej przyjęcie przez Radę Dyscypliny Ekonomia i finanse Uniwersytetu Łódzkiego oraz dopuszczenie do publicznej obrony.

Henryk Gurgul

