

Stanisława Bartosiewicz

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

**OPOWIEŚĆ O SKUTKACH SUBIEKTYWIZMU
W ANALIZIE WIELOWYMIAROWEJ**

Streszczenie: W artykule przedstawiono weryfikację tezy, że subiektywizm „merytoryczny” (subiektywny wybór przez każdego badacza cech opisujących zjawiska złożone w celu opracowania rankingu badanych obiektów) oraz subiektywizm „metodyczny” (subiektywny wybór przez każdego badacza metod manipulacji na zbiorach cech) powodują trudności w odbiorze badań, dotyczące wyboru właściwego rankingu obiektów spośród różnych efektów uzyskanych przez różnych autorów badań. Główny wniosek z weryfikacji to: kłopoty odbiorców badań wywołuje jedynie zróżnicowanie wybranego subiektywnie zbioru cech.

Słowa kluczowe: subiektywizm „merytoryczny”, subiektywizm „metodyczny”, ranking obiektów.

Tytuł artykułu jest mało naukowy, ale nadałam go świadomie. Jest to bowiem sprawozdanie z niezbyt udanej, acz uciążliwej, mojej „zabawy z liczbami”. Miała ona na celu zweryfikowanie tezy głoszącej, że subiektywizm wywołuje kłopotliwe sytuacje u odbiorców badań – prowadzonych przez różnych ekspertów od zastosowań analizy wielowymiarowej – zjawisk społeczno-gospodarczych. Od razu na wstępie informuję, że zajmuję się tu tylko fragmentem analizy wielowymiarowej, a mianowicie porządkowaniem liniowym obiektów ze względu na złożone przez użytkowników wyników badań zamówienie w postaci sformułowanego problemu. Inaczej mówiąc – zajęłam się wyłącznie rankingami obiektów.

W tym roku w Zakopanem na Konferencji im. Aleksandra Zeliasia mówiłam o subiektywizmie w ilościowych badaniach zjawisk społeczno-gospodarczych. Powiedziałam tam, że mimo pejoratywnego posmaku tego pojęcia w porównaniu z obiektywizmem – w nauce jest on nieunikniony, jeżeli ma w niej zaistnieć postęp czy rozwój. Mój artykuł pt. *Garść refleksji na temat subiektywizmu w zastosowaniu metod ilościowych do analiz zjawisk społeczno-gospodarczych* jest po pozytywnej recenzji w druku w Zeszytach Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Obecnie prezentowany artykuł ma dla równowagi mówić o negatywnych skutkach subiektywizmu.

Podjmując badania, sądziłam, że wspomniane wcześniej negatywne skutki wynikną z następującego głównego powodu: pytanie zamawiającego badanie dotyczy na ogół zjawiska złożonego w tym sensie, że można je opisać jedynie zbiorem różnych cech różnie mianowanych, co powoduje potrzebę pozbawiania tych cech ich mian; odpowiedź na pytanie zamawiającego musi mieć bowiem postać rankingu, który można uzyskać jedynie, stosując tak zwaną cechę syntetyczną, będącą sumą bądź średnią pierwotnie wybranych cech; jeżeli zamawiający zwraca się do kilku ekspertów otrzyma zapewne różne odpowiedzi. I to jest główny kłopot odbiorcy badań: któremu ekspertowi zaufać?

Sądziłam, że te kłopoty odbiorcy wyników badań związane są z tym, iż:

- (a) eksperci stosują różniące się między sobą zbiory cech;
- (b) niektórzy z nich mogą przy tym traktować te cechy rozmaicie: np. mogą uważać, że pierwotnie wybrane przez nich cechy powinny już na wstępie ulec redukcji, ponieważ występują tam mocno ze sobą związane (skorelowane) grupy cech, które mogą być reprezentowane przez jedną wybraną cechę, a inni eksperci wykorzystają w pełni wybrany pierwotnie zbiór cech; niektórzy z nich mogą przy tym być zdania, że cechom należy nadawać wagi (lub nie), że wagi muszą się sumować do jedności (lub nie);
- (c) eksperci mają do wyboru różne metody pozbawiania cech ich mian; można nawet powiedzieć, że w tym względzie mają prawdziwy *embarras de richesse*;
- (d) eksperci różnią się co do metody redukcji pierwotnie wybranych cech;
- (e) eksperci mogą korzystać z różnych sposobów traktowania wybranych ostatecznie cech, to jest ważyć je znowu na różne sposoby lub nie.

Moja „zabawa z liczbami” polegała na weryfikacji tez, które w sposób oczywisty wynikają z wymienionych punktów: (a) i (b) można nazwać tezami „merytorycznymi”, (c), (d) i (e) „metodycznymi”. Tezy te mają taką oto ogólną postać: *subiektywny wybór zbioru cech do opisu danego problemu oraz wszelkie różnicowane manipulacje na tych cechach powodują „ból głowy” u odbiorców wyników badań, ból – mówiąc górnolotnie – poszukiwania prawdy*. Weryfikacji tych tez dokonałam tylko na jednym przykładzie, a więc jest to weryfikacja słaba. Przykład zaś był taki: powiedzmy, że przedstawiciel rządu polskiego zwrócił się do trzech ekspertów z następującym problemem: „Potrzebny mi jest ranking województw polskich ze względu na to, co ich rolnictwo dało społeczeństwu w roku 2007”. Ze względu na oszczędność papieru nie będę podawała żadnych wyników liczbowych dotyczących tego przykładu. Szanowni Czytelnicy muszą mi zaufać, że jestem naukowo uczciwa, podając rzeczywiście otrzymane przeze mnie rezultaty dokonanej weryfikacji tez tylko w postaci wniosków. Jednak przed ich podaniem należy się Czytelnikom informacja, że przy porównaniu zróżnicowanych rankingów używałam współczynnika korelacji rang Spearmana, przyjmując, że jego wartość większa lub równa 0,9 świadczy przeciw tezie, że przewidywany wpływ danego

czynnika (zróznicowane zbiory cech u poszczególnych ekspertów, różniące się między sobą manipulacje na tych zbiorach) na zmienność rankingu jest istotny.

Oto wnioski:

1. Wniosek pierwszy dotyczący tezy „merytorycznej” (a) jest banalny, oczywiście różne zbiory cech wybranych w celu opisu danego problemu dają różne rankingi;

2. Weryfikacja tezy „merytorycznej” (b) już nie jest tak jednoznaczna: stosując redukcję cech, ze względu na ich skorelowanie zmieniamy ich zbiór, należy przeto oczekiwać pojawienia się rezultatów zapisanych we wniosku pierwszym, ale wpływ tego zabiegu był w moim przykładzie znikomy. Tłumaczy się to tym, że skorelowane cechy usunięte z pierwotnego, zbioru brane każda oddzielnie, dawały podobne wektory rang z racji występującego między nimi mocnego związku. Stosowanie wag natomiast nie wywiera żadnego wpływu na zmiany liniowego uporządkowania obiektów, czego można było z góry oczekiwać przed prowadzeniem obliczeń. Przecież przemnożenie przez stałą wektora wartości cechy nie zmienia uporządkowania obiektów ze względu na tę cechę. Stąd też „metodyczna” teza (e) musi być odrzucona. Sądzę również, że odrzucenie „metodycznej” tezy (d) jest uprawnione. W celu zweryfikowania tej tezy używałam dwu metod redukcji cech: prostej metody grafowej mego autorstwa oraz metody wskaźnika pojemności informacji autorstwa profesora Zdzisława Hellwiga. Metody te opisałam w: [Bartosiewicz 1989, s. 49-57]. Drobne zmiany w rankingu obiektów występowały po zastosowaniu jednej lub drugiej metody, ale były one mało znaczące.

3. W moim przykładzie trzech eksperci stosowali cztery sposoby pozbawiania cech ich mian: standaryzację, unitaryzację, proste dzielenie wartości cech przez ich maksimum (można by tu równie dobrze stosować dzielenie przez minimum, średnią czy inną miarę położenia, albo nawet jakąś miarę wzorcową pobraną na przykład z innego kraju, byle tylko była tak samo mianowana jak wartości badanego właśnie wektora), czwarty zaś sposób polegał na nadawaniu obiektom rang oddzielnie dla każdej wybranej cechy. Wbrew moim oczekiwaniom również ta teza „metodyczna” (c) jest do odrzucenia, wszystkie bowiem współczynniki korelacji rang między liniowymi uporządkowaniami obiektów według zastosowanych czterech sposobów pozbawiania cech ich mian po zaokrągleniu wyników obliczeń do jednego miejsca po przecinku są równe 1. Wynika stąd ważny wniosek, że nie warto zajmować się problemem różnic wywołanych różnymi sposobami pozbawiania cech ich mian. Sądzę też, że metodyczne próby poszukiwania innych, nowych sposobów w tym względzie są jałowe.

Literatura

Bartosiewicz S., *Ekonometria – technologia ekonometrycznego przetwarzania informacji*, PWE, Warszawa 1989.

THE STORY ABOUT CONSEQUENCES OF SUBJECTIVISM IN MULTIVARIATE ANALYSIS

Summary: The article presents verification of the following thesis: the “substantial” subjectivism (the choice of variables describing complex phenomena in order to create rating of objects done by a particular researcher) and “methodical” subjectivism (the manipulations on the chosen set of variables done by a particular researcher) cause difficulties in selecting the proper ranking of objects from various results obtained by different authors. The main conclusion of the review is that the problems of the users of the research are caused only by the diversity of subjectivity selection set of variables.