

ZASTOSOWANIE METODY KORELACYJNEJ DO BADANIA EFEKTYWNOŚCI NIEKTORYCH NAKŁADÓW NA PRODUKCJĘ ROŚLINNĄ, NA PRZYKŁADZIE SPÓŁDZIELNI PRODUKCYJNYCH

Praca doktorska mgr Teresy Marszałkiewicz
Promotor: prof. dr K. Czerniewski
Recenzenci: prof. dr R. Manteuffel, prof. dr
W. Sadowski
Obrona pracy odbyła się dnia 17 kwietnia 1962 r.
w Ursynowie, w Szkole Głównej Gospodarstwa
Wiejskiego.

Streszczenie

W dziedzinie badań ekonomicznych w rolnictwie stosuje się u nas ostatnio coraz częściej metodę korelacyjną. Wiele poważnych prac zostało wykonanych w oparciu o rachunek korelacyjny. Równocześnie i w pracach opartych zasadniczo o inne metody badawcze rachunek korelacyjny jest wprowadzony, chciałoby się nieraz nieomal powiedzieć: dla „dekoracji”, dla wykazania, że autorowi nieobca jest umiejętność posługiwania się statystyką matematyczną.

Mimo jednak szerokiego posługiwania się metodą korelacyjną, istnieje w tej dziedzinie jeszcze wiele nieporozumień, a nawet metodycznie spornych zagadnień.

Celem niniejszej pracy jest wykazanie na przykładzie konkretnego materiału liczbowego, jak posługując się coraz bardziej precyzyjnymi metodami rachunku korelacyjnego, można dochodzić do coraz bardziej ścisłych i logicznych wniosków.

Tematem pracy jest zbadanie przy pomocy metody korelacyjnej efektywności niektórych nakładów na produkcję roślinną w spółdzielniach produkcyjnych kilku wybranych rejonów glebowych.

Po omówieniu zagadnień wstępnych (rozd. I) przedstawiliśmy w pracy wyniki badania zależności pomiędzy parami zmiennych, bez eliminowania wpływu pozostałych zmiennych — przy założeniu prostoliniowości regresji (rozd. II). W dwóch następnych rozdziałach omówiliśmy wyniki badania przy założeniu prostoliniowości regresji (rozd. III) oraz metody korelacji wielorakiej krzywoliniowej (rozd. IV). Podsumowanie wyników zawarte jest we wnioskach (rozd. V).

Istnieją dwie najczęściej stosowane metody badania efektywności nakładów na produkcję. Na przykład bada się, o ile podniesienie dawki danego nawozu zwiększa, przy pozostałych warunkach jednakowych, plon danej rośliny; jaki uzyskujemy przyrost żywca lub mleczności zwiększając intensywność żywienia, czy też stosując określone rodzaje pasz itd. itd. Jest to cała obszerna dziedzina, mająca swoje wypracowane przez dziesiątki lat zasady postępowania i metody badawcze — doświadczalnictwo rolnicze.

Drugi sposób badania jest skrajnie odmienny. Przy doświadczalnictwie — można powiedzieć — wydzielamy bardzo wąski odcinek gospodarstwa rolnego i w specjalnych warunkach istniejące prawidłowości. Natomiast w badaniach ekonomicznych traktuje się najczęściej całe gospodarstwo rolne jako jedną organiczną całość i bada się, jak wzrost czy to poszczególnych ważniejszych nakładów, czy też wszystkich nakładów łącznie (oczywiście w ujęciu wartościowym) wpływa na ostateczny rezultat działalności gospodarstwa, na wielkość produkcji, lub też na dochód gospodarstwa.

Nasze badanie idzie po drodze pośredniej w stosunku do doświadczalnictwa i metody opisanej wyżej, która bywa określana jako metoda organiczna badania gospodarstwa rolnego. Z całego gospodarstwa wydzieliliśmy tylko jeden dział produkcji: produkcję roślinną. W tym też tylko dziale badamy efektywność wybranych nakładów: obornika, nawozów mineralnych oraz nakładów pracy. Dzięki takiemu ustawieniu możemy z jednej strony uzyskać możliwie ogólną odpowiedź: o ile dany nakład zwiększa wielkość produkcji roślinnej jako całości. Z drugiej strony unikamy technicznie i teoretycznie bardzo trudnego rozwikłania całego węża wszystkich związków i współzależności występujących w gospodarstwie rolnym jako całości.

Dzięki przyjęciu całej produkcji roślinnej (a nie poszczególnych roślin czy grup roślin) jako zmiennej zależnej (a więc tej zmiennej, na wielkość której badamy wpływ pozostałych czynników) uzyskujemy możliwość badania efektywności nie tylko agrotechnicznej, ale również ekonomicznej poszczególnych nakładów. Większa lub mniejsza ilość obornika w gospodarstwie wpływa nie tylko na poziom plonów, ale umożliwia uprawę mniejszej czy większej powierzchni okopowych, a więc wpływa na wielkość produkcji również poprzez ekonomikę gospodarstwa. W większej mierze posiadane zasoby pracy wpływają nie tylko na poziom plonów (staranniejsza uprawa), ale umożliwiają zmianę struktury upraw w kierunku jej większej intensywności — co znowu daje w efekcie wzrost produkcji. Nawet i nawozy mineralne, jak wskazywałyby wyniki uzyskane w naszej pracy, mają swój efekt nie tylko czysto agrotechniczny.

Z tych względów zastosowany sposób badania można, naszym zdaniem, uważać za metodę organiczną badania efektywności nakładów. Obliczone przez nas dalej przystosy wartości produkcji uzyskane dzięki zwiększeniu poszczególnych nakładów o jednostkę, można by nazwać „wartością gospodarczą” tych nakładów.

Badania efektywności niektórych nakładów na produkcję roślinną przeprowadziliśmy na przykładzie spółdzielni produkcyjnych. Wybór tych gospodarstw, może nie najszcześniejszy z punktu widzenia teoretycznego, był podyktowany rozporządzalnym materiałem źródłowym.

Dla spółdzielni produkcyjnych rozporządzaliśmy rocznymi sprawozdaniami za rok 1953, na podstawie których możliwe było obliczenie koniecznych danych. Dodatkowo na korzyść spółdzielni przemawiała możliwość wydzielenia rejonów o podobnym typie gleb i podobnych warunkach klimatycznych.

Chcieliśmy w naszej pracy uzyskać odpowiedź na pytanie, jak kształtuje się efektywność wybranych nakładów na produkcję roślinną na różnych typach gleb.

Wszystkie badane wielkości: wartość produkcji roślinnej, zużycie obornika, zużycie nawozów mineralnych oraz nakład pracy przeliczyliśmy na hektar użytków rolnych.

Obok wymienionych wyżej nakładów jako jedną ze zmiennych, których wpływ na wielkość produkcji badamy, przyjęliśmy obszar użytków rolnych gospodarstwa. Obszar gospodarstwa wprawdzie sam w sobie na wielkość produkcji z hektara nie wpływa, stwarza jednak warunki umożliwiające lepsze wykorzystanie ponoszonych nakładów. Ponadto wielkość nakładów jest nieomal z reguły związana z obszarem gospodarstwa.

Przeprowadzenie szczegółowych badań pozwoliło nam na wyciągnięcie wniosków dotyczących zarówno strony metodycznej badania efektywności nakładów, jak i wniosków merytorycznych — dotyczących kształtowania się efektywności nakładów na produkcję roślinną oraz wpływu obszaru gospodarstwa na wielkość produkcji roślinnej z hektara¹.

Oto najważniejsze wnioski płynące z pracy:

Badanie korelacyjne pomiędzy parami zmiennych pozwala nam tylko na bardzo jak gdyby „zewnątrzne” przedstawienie obrazu zależności występujących pomiędzy wartością produkcji roślinnej a wielkością nakładów i obszarem gospodarstwa.

Zastosowanie metody korelacji wielorakiej przy założeniu prostoliniowości regresji pozwala nieco głębiej naświetlić powyższe zagadnienie. Poważnym mankamentem tej metody jest jednak założenie prostoliniowości regresji.

Dalszym krokiem do uzyskania bardziej pogłębionego obrazu zależności pomiędzy badanymi zmiennymi jest uwolnienie się od założenia prostoliniowości regresji.

¹ Podstawowe dane liczbowe dotyczące omawianej pracy znajdują się w artykule autorki zamieszczonym w niniejszym numerze „Zagadnień” na str. 73.

Zastosowanie metody korelacji wielorakiej krzywoliniowej pozwala nam uwolnić się od tego, w wielu wypadkach sztucznego założenia.

Zastosowanie metody korelacji wielorakiej krzywoliniowej pozwoliło nam na określenie, jak zmienia się efektywność poszczególnych nakładów w miarę wzrostu ich intensywności.

Zastosowanie tej metody pozwoliło również na zbadanie, czy istnieje z punktu widzenia wartości produkcji roślinnej pewna optymalna w danych warunkach wielkość spółdzielni.

Badanie nasze wykazało, że jedynie w odniesieniu do obornika następowało systematyczne zmniejszanie się efektywności (lub jej utrzymywanie się na stałym poziomie) w miarę wzrostu intensywności jego stosowania. Natomiast nawozy mineralne oraz nakłady pracy posiadały w pewnych, dość szerokich granicach, efektywność rosnącą w miarę wzrostu intensywności ich stosowania. Świadczy to, że malejąca efektywność nakładów w miarę wzrostu intensywności ich stosowania nie ma charakteru powszechnego, jak uważają niektórzy ekonomiści.

Teresa Marszałkiewicz