

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE ORGANIZACJĘ PRZESTRZENNĄ
I SKALĘ PRODUKCJI PRZEDSIĘBIORSTW ROLNYCH

Wiktor Adamus

Instytut Ekonomiki i Organizacji Rolnictwa
Akademii Rolniczej w Krakowie

KOMUNIKAT

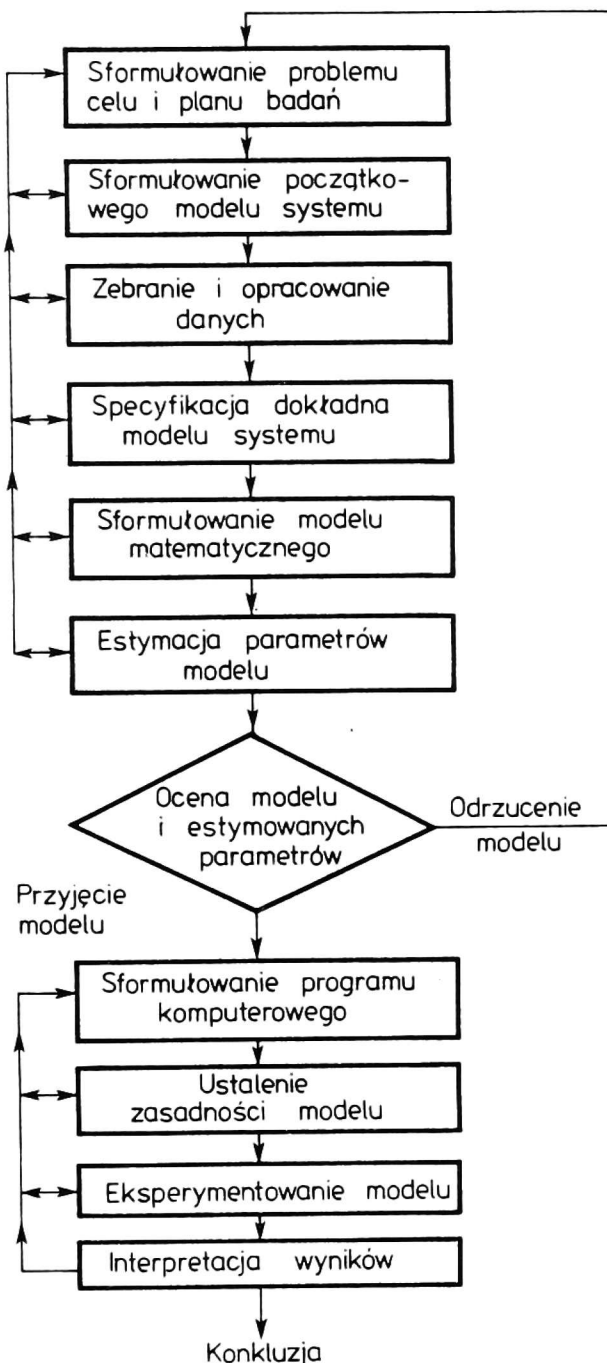
Jednym z istotnych problemów stojących przed nauką ekonomiczno-rolniczą jest zagadnienie przestrzennej organizacji procesów produkcyjnych i wiążącej się z nią skali produkcji przedsiębiorstwa rolniczego. Nieprzerwany wzrost produkcji rolniczej i rozwój przedsiębiorstw rolnych powodują, że problem ten staje się coraz bardziej aktualny.

Z organizacją przestrzenną wiąże się efektywność gospodarowania. Niekorzystna organizacja przestrzenna zwiększa koszty lub zmniejsza przychody (przy tych samych nakładach). Prawidłowość ta jest powszechnie znana, ale w małym stopniu wykorzystywana w praktyce organizacji produkcji w przedsiębiorstwie rolniczym. Zarówno aktualna organizacja przestrzenna jak i skala produkcji przedsiębiorstw rolnych ukształtowały się na przestrzeni wielu lat jako rezultat oddziaływania czynników fizjograficzno-przyrodniczych, techniczno-ekonomicznych i społeczno-politycznych. Różnorodność uzależnionych od siebie oddziaływań tych czynników na organizację przestrzenną i skalę produkcji przedsiębiorstwa rolniczego czyni ich rozwiązanie sprawą trudną.

Na temat przestrzennego rozmieszczenia produkcji rolnej napisano w kraju i poza jego granicami szereg prac. Przegląd ważniejszych opracowań z tego zakresu można znaleźć w pracy Urbana [6], Stollsteimera [5] oraz Fullera, Randolpha i Klingmana [3]. Niestety, prawie żadna z nich nie dotyczy przedsiębiorstwa rolniczego. Brak w nich ponadto powiązania organizacji przestrzennej ze skalą produkcji. Rozważania przedstawione w tych pracach przeważ-

nie dotyczą makroregionów, a praktyczne ich wykorzystanie stwarza duże trudności.

W pracy pragnę przedstawić niektóre czynniki, mające wpływ na organizację przestrzenną i skalę produkcji przedsiębiorstw rolnych oraz podać przykład optymalnego rozmieszczenia produkcji w wielozakładowym przedsiębiorstwie rolnym. Do rozwiązania postawionego problemu zastosowano w pracy podejście zwane strategią badań operacyjnych (rys. 1).



Rys. 1. Metodologia badań operacyjnych

Stosowane techniki w organizacji przestrzennej przedsiębiorstwa rolnego (np. związane z podejmowaniem decyzji odnośnie do nowych inwestycji) są w dużym stopniu niedoskonałe, opierają się bowiem raczej na doświadczeniu czy zdrowym rozsądku osoby podejmują-

cej decyzje (decydenta). Nie negując przydatność zasad intuicji, a tym bardziej zdrowego rozsądku, trzeba zaznaczyć, że środki te w chwili obecnej są już niewystarczające. Dynamiczny rozwój zastosowania metod matematycznych stwarza możliwości opracowania dokładniejszych sposobów rozwiązywania tych problemów.

Ekonomikę skali produkcji przedsiębiorstwa rolnego można rozpatrywać z perspektywy związków pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa, jego organizacją przestrzenną, techniką i technologią produkcji a wynikami ekonomiczno-produkcyjnymi przedsiębiorstwa. Wprowadzanie dużej skali produkcji oznacza na ogół postęp techniki i technologii, postęp organizacji pracy i ogólny postęp ekonomiczny przedsiębiorstwa. Słuszność tych stwierdzeń nie ulega wątpliwości, pozostaje jednak problem kwantyfikacji czynników wpływających na skalę produkcji oraz określenie ekonomicznych ograniczeń rozmiarów przedsiębiorstwa. W pracy rozwiązano pierwszy problem.

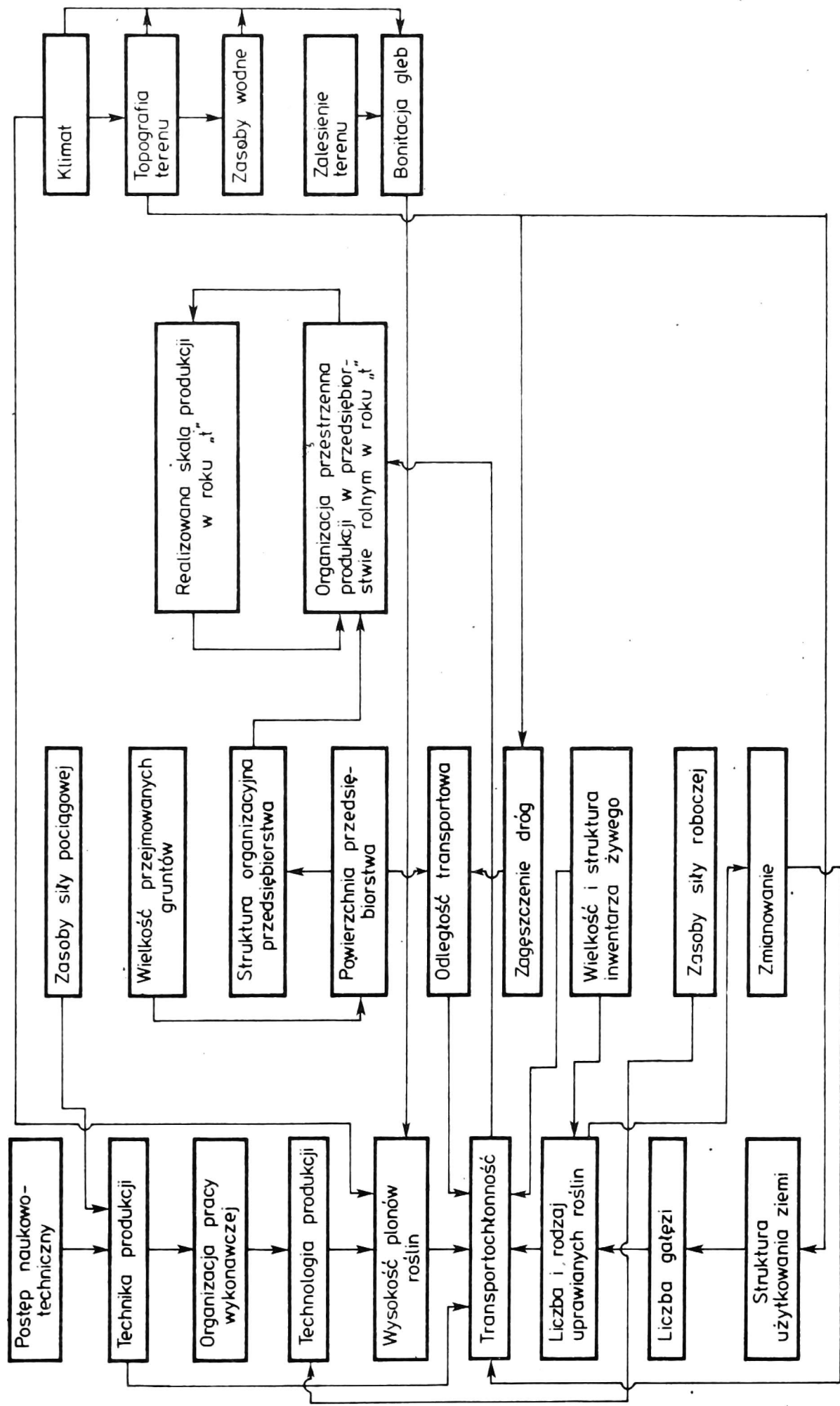
Analizując rozwiązywany problem, zastosowano szeroko zasadę systemowego podejścia. Traktując organizację przestrzenną i skalę produkcji przedsiębiorstwa rolniczego jako systemy, zbadano sprzężenia i relacje występujące pomiędzy elementami systemu oraz otoczeniem. Graficzną postać systemu zobrazowano na rysunku 2 (system organizacji przestrzennej przedsiębiorstwa rolniczego) oraz na rysunku 3 (system skali produkcji).

W trakcie analizy systemowej ustalono miarę oceny jakości systemu. Odnośnie do skali produkcji odpowiada ona optymalnej wielkości produkcji w ujęciu względnym (może być również bezwzględna powierzchnia przedsiębiorstwa). Za miarę oceny systemu organizacji przestrzennej przedsiębiorstwa rolnego przyjęto funkcję kryterium - celu, która odpowiada minimalnej transportochłonności. Budowa modelu matematycznego polega na wyodrębnieniu w systemie zmiennych egzogenicznych (obserwowanych na wejściu) i endogenicznych (obserwowanych na wyjściu) oraz określeniu w postaci funkcji matematycznych relacji występujących pomiędzy elementami systemu oraz pomiędzy systemem i otoczeniem (równania zachowania się systemu, równania sytuacyjne, tożsamości).

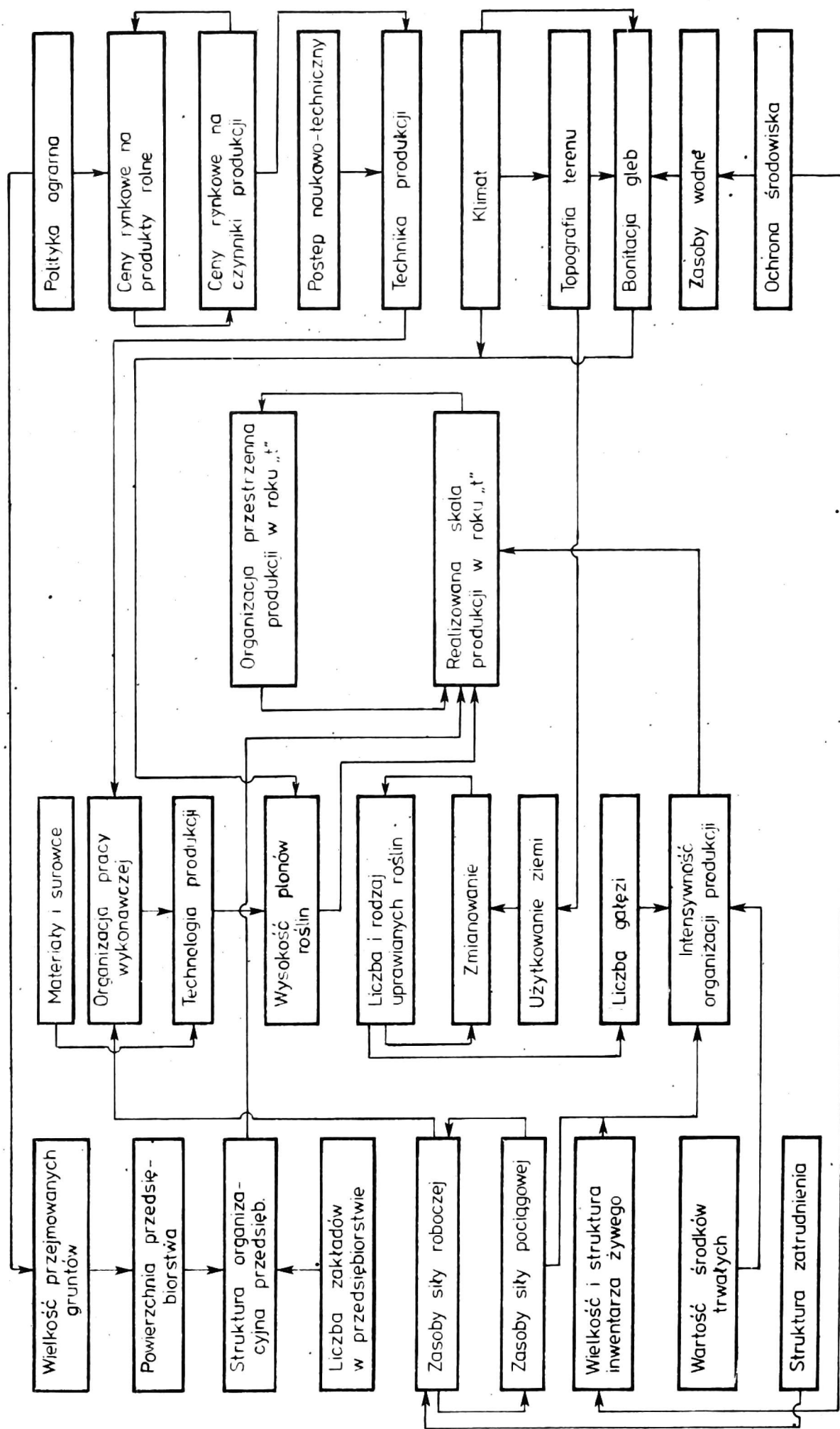
Relacje pomiędzy podstawowymi elementami systemu aproksymowano za pomocą równań z wieloma zmiennymi objaśniającymi (funkcje

$$\text{Cobb-Douglasa } Y_i = \alpha \prod_{j=1}^n X_{ij}^{\beta_j} \exp \varepsilon_i).$$

Estymację parametrów dokonano za pomocą regresji krokowej, korzystając z programu BMD [1] na EMC CYBER - 72. Ocenę modeli sta-



Rys. 2. Schemat blokowy systemu organizacji przestrzennej produkcji w przedsiębiorstwie rolnym



Rys. 3. Schemat blokowy systemu skali produkcji w przedsiębiorstwie rolnym

nowiły wielkości współczynników determinacji, błędy standardowe współczynników regresji oraz wartości testów F z analizy wariancji w regresji. Do badań pobrano 19 podstawowych jednostek produkcyjnych (pjp) [4] pochodzących z Polski południowej. W celu określenia równań zachowania się skali produkcji i organizacji przestrzennej produkcji wprowadzono do modelu 18 zmiennych. Przy ich wyborze kierowano się przede wszystkim możliwością ich kwantyfikacji. Wzięto pod uwagę następujące zmienne: powierzchnia użytków rolnych (X_1), powierzchnia gruntów ornych (X_2), jakość gruntów (X_3), liczba gałęzi (X_4), wielkość przejmowanych gruntów (X_5), powierzchnia zbóż (X_6), powierzchnia okopowych (X_7), powierzchnia pastewnych (X_8), siła robocza (X_9), siła pociągowa (X_{10}), intensywność organizacji produkcji (X_{11}), wartość środków trwałych (X_{12}), poziom mechanizacji zbożowych (X_{13}), poziom mechanizacji okopowych (X_{14}), transportochłonność (X_{15}), liczba uprawianych roślin (X_{16}), obsada inwentarza żywego (X_{17}), skala produkcji (X_{18}), ukształtowanie rozłogu gospodarstwa (X_{19}). Zmienną objaśnianą - skalę produkcji wyrażono produkcją towarową w jednostkach zbożowych na 1 ha użytków rolnych, natomiast organizację przestrzenną określono za pomocą współczynnika ukształtowania rozłogu produkcji. Wybrane równania zachowania się tych dwóch zmiennych przedstawiono w tabeli 1 i 2.

Z przedstawionych równań wynika, że skala produkcji w przedsiębiorstwie rolnym może być objaśniona w 92% już za pomocą 4 zmiennych: organizacją przestrzenną procesów produkcyjnych i związaną z nią transportochłonnością, techniką i technologią upraw, wyrażoną poziomem mechanizacji i jakością gruntów. Włączanie pozostałych zmiennych do modelu w bardzo małym stopniu wyjaśnia zmienną zależną.

Na podstawie równań zachowania się systemu organizacji przestrzennej przedsiębiorstwa rolnego można stwierdzić, że decydującymi czynnikami wpływającymi na badany system są transportochłonność i skala produkcji. Wielkość przemieszczanej masy transportowej w zależności od kierunku produkcyjnego gospodarstwa, jak również od systemu użytkowania ziemi, waha się obecnie w badanych PGR od 25 do 40 ton/ha. Rozwiązanie zagadnienia optymalizacji organizacji przestrzennej przedsiębiorstwa byłoby najłatwiejsze przy pełnej swobodzie wyboru miejsca dla obiektów produkcyjnych i poszczególnych upraw w przestrzeni. W rzeczywistości takiej swobody wyboru nie ma nigdy. Wynika to stąd, że w ramach przedsiębiorstwa

Równania zachowania skali produkcji (X_{18})

Nr równania	Postać równania	Współ- czynnik R korelacji wielo- krotnej	Wartość F testu
1	$X_{18} = 117,00 X_{19}^{-0,405}$	0,76	12,04*
2	$X_{18} = 4,85 X_{15}^{0,92} X_{19}^{-0,76}$	0,88	13,87*
3	$X_{18} = 4,49 X_{13}^{0,26} X_{15}^{0,83} X_{19}^{-0,67}$	0,91	11,64*
4	$X_{18} = 2,14 X_3^{0,88} X_{13}^{0,47} X_{15}^{0,69} X_{19}^{-0,56}$	0,96	17,85*
5	$X_{18} = 2,48 X_3^{0,96} X_{12}^{0,14} X_{13}^{0,60} X_{15}^{0,74} X_{19}^{0,60}$	0,97	16,17*
6	$X_{18} = 1,65 X_3^{0,76} X_{12}^{0,18} X_{13}^{0,59} X_{15}^{0,76} X_{16}^{0,28} X_{19}^{-0,59}$	0,98	16,81*
7	$X_{18} = 0,732 X_3^{0,91} X_8^{0,12} X_{12}^{0,20} X_{13}^{0,60} X_{15}^{0,76} X_{16}^{0,35} X_{19}^{-0,60}$	0,99	27,15*
8	$X_{18} = 0,468 X_3^{0,72} X_7^{-0,09} X_8^{0,18} X_{12}^{0,17} X_{13}^{0,56} X_{15}^{0,82} X_{16}^{0,54} X_{19}^{-0,62}$	0,99	39,35*
9	$X_{18} = 0,396 X_3^{0,46} X_4^{0,24} X_7^{-0,19} X_8^{0,22} X_{12}^{0,16} X_{13}^{0,46} X_{15}^{0,82} X_{16}^{0,61} X_{19}^{-0,60}$	0,99	265,17*

* Regresja statystycznie wysoce istotna na poziomie istotności $\alpha = 0,01$.

Równania zachowania organizacji przestrzennej produkcji (X_{19})

Nr równania	Postać równania	Współczynnik korelacji R wielokrotnej	Wartość F testu
1	$X_{19} = 0,0069 X_{15}^{1,77}$	0,83	19,33*
2	$X_{19} = 1,285 X_{15}^{1,35} X_{18} - 0,97$	0,96	44,55*
3	$X_{19} = 0,999 X_9^{-0,26} X_{15}^{1,44} X_{18}^{-0,80}$	0,97	33,83*
4	$X_{19} = 0,590 X_9^{-0,54} X_{15}^{1,47} X_{17}^{0,24} X_{18}^{-0,78}$	0,97	31,36*
5	$X_{19} = 0,268 X_9^{-0,63} X_{15}^{1,49} X_{16}^{0,47} X_{17}^{0,26} X_{18}^{-0,86}$	0,98	34,53*
6	$X_{19} = 0,086 X_4^{-0,97} X_9^{-0,91} X_{15}^{1,48} X_{16}^{0,75} X_{17}^{0,74} X_{18}^{-0,59}$	0,99	93,73*
7	$X_{19} = 0,088 X_4^{-0,98} X_9^{-0,92} X_{12}^{-0,11} X_{15}^{1,47} X_{16}^{0,78} X_{17}^{0,79} X_{18}^{-0,54}$	0,99	132,07*
8	$X_{19} = 0,084 X_4^{-1,06} X_9^{-0,85} X_{12}^{-0,10} X_{14}^{0,15} X_{15}^{1,50} X_{16}^{0,80} X_{17}^{0,75} X_{18}^{-0,57}$	0,99	411,83*
9	$X_{19} = 0,125 X_4^{-0,86} X_9^{-0,78} X_{12}^{-0,13} X_{13}^{0,14} X_{14}^{0,14} X_{15}^{1,51} X_{16}^{0,80} X_{17}^{0,60} X_{18}^{-0,69}$	0,99	129 283,23*

* Regresja statystyczna wysoce istotna na poziomie istotności $\alpha = 0,01$.

mamy już istniejące budynki i urządzenia, jak również określony rozłóg pól, który ciągle się zmienia wraz z przejmowanymi gruntami z sektora gospodarki indywidualnej. Ponadto istnieje wiele innych czynników, które determinują rozmieszczenie zarówno poszczególnych upraw, jak również obiektów produkcyjnych w ramach systemu.

Z ogromu problemów, jakie stoją do rozwiązania w zagadnieniu optymalnej organizacji przestrzennej gospodarstwa rolniczego, wybrano następujący: rozmieszczenie optymalne upraw polowych w ramach kompleksu pól płodozmianowych w stosunku do zderterminowanych (aktualnie istniejących) obiektów inwentarskich i gospodarczych oraz znajdujących się w tych obiektach założonej produkcji zwierzęcej.

Jako obiekt badań wybrano Kombinat PGR Lubaczów woj. przemyskim. Przedsiębiorstwo prowadzi swą działalność na ogólnej powierzchni 17 453 ha, w tym 15 502 ha użytków rolnych. W strukturze użytków rolnych zdecydowanie przeważają grunty orne, zajmujące łącznie 10 501 ha. Niestety, znaczna powierzchnia użytków rolnych znajduje się w niekorzystnym rozłogu z gruntami gospodarstw sektora indywidualnego i w mniejszej części - spółdzielczego. Rozłóg użytków rolnych w kierunku północ-południe rozprzestrzenia się na długości ponad 50 km, natomiast w kierunku wschód-zachód - ponad 40 km. W skład Kombinatu wchodzi ca 25% użytków rolnych, znajdujących się w 246 kompleksach na terenie działania Kombinatu. Produkcja zwierzęca (10 698 sztuk dużych - 69 SD/100 ha UR) prowadzona jest w 32 obiektach w 83 budynkach inwentarskich. Wyposażenie Kombinatu w siłę pociągową stanowią w około 90% ciągniki. Ponad 80% tonażu przewożonych mas (380 tys. ton) przypada na produkcję roślinną, a ok. 90% całkowitego tonażu przewozów związanych jest z produkcją roślinną, tzn. masy te przewożone są w kierunku pola płodozmianowe - obiekt gospodarczy (np. pasze roślinne bezpośrednio z pola do obiektów inwentarskich), względnie obiekt-pole (np. obornik, nawozy mineralne, nasiona, sadzeniaki itp.). Wynika stąd bardzo ważny wniosek, że dla uzyskania warunków do najbardziej ekonomicznego prowadzenia produkcji rolnej w zakresie wykorzystania mechanicznej siły pociągowej istotne jest takie rozmieszczenie poszczególnych upraw w ramach kompleksów pól płodozmianowych w stosunku do obiektów inwentarskich i gospodarczych, które zapewni minimalne straty czasowe na dojścia i dojazdy do pola, a tym samym zminimalizuje koszty poprzez ograniczenie trans-

portu. Problem ten rozwiązano za pomocą algorytmu Apex-III programowania matematycznego [2].

Rozwiązując ten problem wzięto do badań jeden z zakładów produkcyjnych Kombinatu (Oleszyce) o stosunkowo dużej koncentracji produkcji zwierzęcej. Pierwszym etapem prac było określenie możliwych działalności w zakresie produkcji roślinnej oraz techniki i technologii prac. Technologię prac polowych wybranych roślin przedstawiono w ujęciu rocznym w formie tabelarycznej (karty technologiczne).

W zależności od gatunku uprawianej rośliny i stosowanej technologii w kartach technologicznych zawarto następujące dane: rodzaj rośliny, plon w q/ha, powierzchnia pola, potrzebne maszyny i narzędzia, rodzaj wykonywanego zabiegu lub operacji, odległość transportową, średni czas dojazdu do i z pola, liczbę potrzebnych robotników, straty czasu zużyte na dojazdy, koszt strat w zł/ha, wielkość przewożonej masy. Poszczególne koszty obejmują oddzielne procesy produkcyjne uprawianych roślin.

Następnym etapem prac było określenie ilości pasz dla ustalonej á priori wielkości produkcji zwierzęcej oraz dla mieszalni pasz. Zapotrzebowanie na paszę obliczono w poszczególnych zakładach, biorąc pod uwagę planowany stan zwierząt gospodarczych. Po określeniu ilości pasz dla zwierząt w poszczególnych zakładach przystąpiono do optymalizacji przestrzennego rozmieszczenia produkcji polowej. W modelu uwzględniono odpowiednie zmianowanie w poszczególnych kompleksach poprzez ograniczenie dopuszczalnych powierzchni uprawy danej rośliny.

Na podstawie ustalonych parametrów sporządzono macierz zagadnienia optymalizacji przestrzennej produkcji polowej (macierz parametrów techniczno-ekonomicznych, wektor wyrazów wolnych, wektor funkcji kryterium celu), czyli system nierówności charakteryzujących relacje między powierzchnią uprawianych roślin a zapotrzebowaniem pasz w poszczególnych zakładach. Zadaniem rachunku, wykonanego za pomocą algorytmu Apex-III na EMC CYBER - 72, była minimalizacja pożądanego kryterium celu (minimalizacja kosztów strat czasowych), jako drugą funkcję kryterium celu przyjęto minimalizację strat czasowych.

OGÓLNY MODEL OPTIMALNEGO ROZMIESZCZENIA PRZESTRZENNEGO
I WIELKOŚCI PRODUKCJI W PRZEDSIĘBIORSTWIE ROLNYM

Zminimalizować:

$$TC = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^o t_{ijk} R_{ijk}$$

przy następujących ograniczeniach:

- (i) $\sum_{i=1}^m R_{ij} \leq S_j; \quad j = 1, \dots, n$
- (ii) $\sum_{k=1}^o R_{ijk} \leq T_{ij}; \quad i = 1, \dots, m, \quad j = 1, \dots,$
- (iii) $\sum_{j=1}^n R_{ijk} = D_{ik}; \quad i = 1, \dots, m, \quad k = 1, \dots, o$
- (iv) $R_{ijk} \geq 0$

gdzie:

- m - liczba roślin,
- n - liczba kompleksów płodozmianowych,
- o - liczba obiektów,
- TC - całkowity koszt strat czasowych,
- t_{ijk} - koszt strat czasowych na dojścia i dojazdy do i -tej rośliny pochodzącej z j -tego kompleksu oraz dostarczonej do k -tego obiektu,
- R_{ijk} - wielkość produkcji i -tej rośliny z j -tego kompleksu dostarczonej do k -tego obiektu,
- S_j - wielkość j -tego kompleksu
- D_{ik} - zapotrzebowanie na i -tą roślinę w k -tym obiekcie,
- T_{ij} - udział i -tej rośliny w j -tym kompleksie.

W wyniku rozwiązania modelu otrzymano między innymi: wielkości zmiennych decyzyjnych (powierzchnie poszczególnych upraw i ich lokalizacje) w przedsiębiorstwie oraz wartość funkcji kryterium celu. Na ogólną powierzchnię 1683 ha wziętą pod uprawę roślin strasety czasowe na dojścia i dojazdy do pola wynoszą 9766 godz, co daje w przeliczeniu na 1 ha ca 6 godzin. Koszty strat czasowych wynoszą 874 750 zł. Przeliczając tą sumę przez liczbę ha otrzymamy koszty strat na ha - 520 zł. W porównaniu z obecną strukturą upraw w przedsiębiorstwie straty czasowe są mniejsze o około 18 procent.

WNIOSKI

W świetle zebranych i zanalizowanych danych, jak również uzyskanych wyników na podstawie opracowanych modeli matematyczno-ekonomicznych, wyciągnięto następujące wnioski:

1. Podejście systemowe do rozwiązywanych problemów pozwala w sposób pełniejszy rozwiązywać tego typu zagadnienia.
2. Podstawowymi czynnikami determinującymi skalę produkcji w przedsiębiorstwie rolnym są: organizacja przestrzenna procesów produkcyjnych i związana z nią transportochłonność, technika i technologia upraw wyrażona poziomem mechanizacji, jakość gruntów, wartość środków trwałych, liczba uprawianych roślin, wielkość pastewnych i okopowych oraz liczba gałęzi.
3. Podstawowymi czynnikami określającymi organizację przestrzenną upraw w przedsiębiorstwie rolnym są: transportochłonność, liczba gałęzi, wyposażenie w siłę roboczą, wartość środków trwałych, technika i technologia upraw, liczba roślin, obsada inwentarza i skala produkcji.
4. Optymalizacja organizacji przestrzennej produkcji w przedsiębiorstwie rolnym ukazała, że przy odmiennym niż uprzednio rozmieszczeniu poszczególnych ziemiopłodów jak i wyższej skali produkcji zwierzęcej osiągnąć można niższe straty kosztów transportu około 18% .
5. Przedstawione badania mogą służyć do podejmowania decyzji odnośnie do lokalizacji nie tylko poszczególnych upraw, ale również inwestycji inwentarskich, gospodarczych (mieszalnie pasz, suszarnie pasz zielonych, elewatory zbożowe) oraz miejsc koncentracji parku maszyn rolniczych względnie obsługi transportowej rolnictwa.

LITERATURA

1. Biomedical Computer Programs, University of California Press. W. I. Dixon. Berkeley, Los Angeles, London 1974.
2. Control Data Corporation. APEXIII: Mathematical Programming Systems, Reference Manual 76070000. Minneapolis: Control Data Corporation 1974.
3. Fuller, S. W., P. Randolph, D. Klingman: Optimizing Subindustry Marketing Organizations: A Network Analysis Approach, Amer. J. Agr. Econ. 1976, 58.
4. Manteuffel R.: Podstawowa jednostka produkcyjna i jej organizacja, maszynopis powielony, SGGW-AR, Warszawa, 1978.
5. Stollsteimer I. F.: A Working Model for Plant Numbers and Locations, J. Farm. Econ. 1963, 45.
6. Urban M.: Optymalne przestrzenne rozmieszczenie produkcji rolnej. Roczn. Nauk Roln., 1977, ser. G T. 81, z. 4.

В. Адамус

ФАКТОРЫ ФОРМИРУЮЩИЕ ПРОСТРАНСТВЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ
И МАСШТАБЫ ПРОДУКЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Р е з ю м е

Пространственная организация производственных процессов и связанных с ней масштабов продукции в рамках сельскохозяйственного предприятия являются единственными среди до сих пор неразрешенных проблем.

Целью настоящего труда было определение влияния некоторых факторов на указанные аспекты продукции. В анализе решаемой проблемы использовали принципы системного подхода. Рассматривая пространственную организацию и масштабы продукции сельскохозяйственного предприятия как системы, исследовали связи и соотношения между отдельными элементами системы и окружением. На основании эмпирических исследований, охватывающих 19 основных производственных единиц, определяли влияние разных факторов на исследуемые аспекты продукции. Установлено, что одним из основных факторов определяющих пространственную организацию продукции в сельскохозяйственном предприятии, является транспортёмкость. Для выбранного предприятия и для данного масштаба предложены такая техника и технология продукции, чтобы в будущем для реализации размещение объектов было наилучшим. Для разрешения проблемы использовали подход оперативных исследований. Разрешение модели пространственной организации сельскохозяйственного предприятия позволило установить, что при различном в сравнении с прежним размещением объектов и более широком масштабе животноводческой продукции можно добиться на 18% меньших потерь стоимости транспорта.

W. Adamus

FACTORS FORMING THE SPATIAL ORGANIZATION
AND THE PRODUCTION SCALE OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

S u m m a r y

The spatial organization of production processes and the production scale within the framework of an agricultural enterprise connected therewith, are the only problems, which require solution at present.

The aim of the work was to determine the effect of some factors on these production aspects. The method of systemic approach was used in the analysis of the problem to be solved. While regarding the spatial organization and the production scale of an agricultural enterprise as systems, couplings and relations between particular elements of the system and their surroundings were investigated. The effect of particular factors on the production aspects under study was determined basing on empirical investigations comprising 19 principal production units. It has been found that it is the transport capacity, which is one of the factors determining the spatial organization of production in an agricultural enterprise. Such technics and technology of production for the chosen enterprise and for the given scale have been proposed, so as to ensure the best attainable future layout of the objects. Operational research approach has been applied in solution of the problem. The solution of the model of spatial organization of an agricultural enterprise enabled to state that at a different layout of particular crops and at wider animal production scale as compared with the previous ones by 18% lower transport cost losses can be reached.