

URSZULA LANGE

## MIERZENIE I ANALIZA WYDAJNOŚCI PRACY W SOCJALISTYCZNYM ROLNICTWIE NRD

Ostateczne zwycięstwo socjalistycznego porządku społecznego nad kapitalistycznym porządkiem społecznym decyduje o osiągnięciu wyższego poziomu wydajności pracy. Podnoszenie wydajności pracy jest podstawą nieprzerwanego wzrostu produkcji i systematycznego podwyższania standardu życiowego naszej ludności. Im lepiej ludzie pracy wykorzystują wszystkie swoje siły twórcze, tym szybszy możliwy jest wzrost wydajności pracy. Ważne to zjawisko ekonomiczne należy obserwować korzystając z metody statystycznej. Budując wskaźniki statystyczne, z pomocą których odzwierciedla się poziom i rozwój wydajności pracy, musimy wyjść z polityczno-ekonomicznej definicji pojęcia wydajności pracy.

Wydajność pracy jest stopniem działania i ekonomicznym efektem konkretnej, pożytecznej pracy żywej, to znaczy stosunkiem wyprodukowanej ilości wytworu do niezbędnego na ten cel nakładu pracy.

Aby móc wymierzyć poziom wydajności pracy, z jednej strony potrzebny jest dla określonej ilości produkcji odpowiedni wydatek konkretnej pracy i ta ilość konkretnej pracy musi być przeciwstawiona ilości produkcji, jaka przy pomocy tej konkretnej pracy została wytworzona.

Należy przy tym zauważyć, że rolniczy proces produkcji pozostaje w szczególnie bliskim stosunku do natury. Oznacza to, że zarówno poziom, jak i rozwój wydajności pracy w dziedzinie produkcji roślinnej w dużej mierze jest zależny od urodzajności ziemi i jej wykorzystania. W związku z tym Marks użył określenia produktywność w sensie urodzajności<sup>1</sup>. To ściśle powiązanie z naturą należy uwzględnić przy mierzeniu poziomu i rozwoju wydajności pracy, a przede wszystkim należy wziąć pod uwagę przy wykorzystywaniu wskaźników wydajności pracy.

<sup>1</sup> „Die Produktivität der agrikolen Arbeit ist an Naturbedingungen geknüpft, und jenach Produktivität derselben stellt sich dasselbe Quantum Arbeit in viel oder weniger Produkten, Gebrauchswerten dar" (K. Marx, *Kapital*, t. III, Dietz-Verlag, Berlin 1953, s. 870).

*Mierzenie poziomu wydajności pracy produkcją osiągniętą na głowę*

Nie we wszystkich socjalistycznych spółdzielniach produkcyjnych w rolnictwie istnieją w chwili obecnej przesłanki, aby zużycie czasu na wszelkie istotne produkty wytwarzane w spółdzielni, można było wykazać w odniesieniu do poszczególnego produktu. W tych spółdzielniach poziom i rozwój wydajności pracy można jedynie odzwierciedlić poprzez produkcję przypadającą na głowę.

Aby móc obliczyć te wskaźniki, z jednej strony potrzebny jest wykaz przeciętnie zatrudnionych osób w okresie sprawozdawczym względnie globalny nakład przepracowanego czasu, a z drugiej strony — ilościowy wykaz wartości użytkowych, wytworzonych przez te osoby. Bezpośrednie, łączne ujęcie w formie ilościowej wszystkich produktów wytworzonych w przedsiębiorstwie rolnym nie jest możliwe. Bowiem w jednej jednostce fizycznej poszczególnych produktów zakrepe są różne ilości społecznie niezbędnej pracy. Dlatego trzeba znaleźć pewien surogat, który nam umożliwi wyrazić łącznie różne wartości użytkowe. Tym surogatem jest cena niezmienna, nazywana również miarą wartości, z pomocą której można ująć w łączną osiągniętą produkcję różne produkty wytwarzane w jednym przedsiębiorstwie, grupie przedsiębiorstw albo w pewnej określonej części przedsiębiorstwa.

Należy przyjąć osiągniętą produkcję jako wyrażenie wielkości wytworzonych w przedsiębiorstwie (lub innej jednostce organizacyjnej), Indywidualnemu, socjalistycznemu przedsiębiorstwu rolnemu trzeba uniemożliwić uzyskanie zaplanowanego poziomu wydajności pracy przez niepotrzebne rozszerzenie działalności np. na gospodarkę hodowlaną.

Wskaźnik osiągniętej produkcji zawiera tę ilość wartości użytkowych, które w jakimkolwiek przedsiębiorstwie faktycznie zostały wytworzone przez wydatkowanie pracy żywej i uprzedmiotowionej. Ta ilość wartości użytkowych obejmuje całkowitą produkcję roślinną. Wytwórczość produktów roślinnych jest realizowana w przedsiębiorstwie od wysiewu albo wysadzenia. Ilość produktów zwierzęcych zawartych w osiągniętej produkcji składa się z wszystkich produktów zwierzęcych, takich jak mleko, jaja, wełna itd., wytworzonych w okresie sprawozdawczym, oraz pogłowia zwierzęcego, które bezpośrednio w tym okresie przybyło w przedsiębiorstwie. Dlatego od produktu końcowego w okresie sprawozdawczym należy odjąć liczbę zwierząt, które w tym okresie zostały zakupione do tuczu itp. w innych przedsiębiorstwach. Zakupiona albo wniesiona do spółdzielni część wartości użytkowych nie została wytworzona przez osoby zatrudnione w tym przedsiębiorstwie i dlatego nie może być objęta w czasie mierzenia poziomu i rozwoju wydajności pracy.

Wskaźniki osiągniętej produkcji muszą być dlatego wypracowane i zdefiniowane, ponieważ w ciągu wielu lat w państwowych i spółdziel-

czych socjalistycznych przedsiębiorstwach przyjmowano za podstawę pomiaru produkcji osiągniętej na głowę rozmaite wartości użytkowe w ujęciu ilościowym, które pojęciowo nie zostały dokładnie rozgraniczone.

Obok wartości użytkowych w ujęciu ilościowym, które przez nas zostały zdefiniowane jako osiągnięta produkcja i która zgodnie z treścią definicji od 1957 r. jest podstawą obliczania osiągniętej produkcji, przypadającej na głowę w socjalistycznych gospodarstwach państwowych — w socjalistycznych gospodarstwach spółdzielczych używano przez wiele lat do mierzenia osiągniętej produkcji na głowę wartości użytkowe w ujęciu ilościowym, które obejmują ogólną ilość produktów roślinnych, zebranych w okresie sprawozdawczym, ogólną ilość produktów zwierzęcych, które zostały wytworzone w roku sprawozdawczym z uwzględnieniem zmian stanu pogłowia, oraz usługi materialne. W produkcji zwierzęcej znajduje się w tym przypadku również ta ilość bydła młodocianego itd., która została zakupiona z innych przedsiębiorstw rolnych i która na przykład została oddana na opas. Oznacza to, że te wartości użytkowe w ujęciu ilościowym odzwierciedlają nie tylko osiągniętą pozycję produkcji, lecz także poziom podziału pracy. Wskaźnik ten określa się jako obrót brutto. Częściowo używa się także dla tego celu wskaźnika produkcji brutto, który odzwierciedla produkt końcowy przedsiębiorstwa. Także ten wskaźnik pod względem zakresu pozostaje pod wpływem poziomu podziału pracy między przedsiębiorstwami rolnymi. Bowiem — po pierwsze — obejmuje on produkty i usługi przedsiębiorstwa, które w dowolnym stanie wychodzą na zewnątrz i przekazywane są innym przedsiębiorstwom, po drugie — także te, które pozostają w przedsiębiorstwie i służą jako podstawa do powtórzenia procesu produkcyjnego albo przechodzą do indywidualnej konsumpcji, i po trzecie — produkcję nie zakończoną. Wytworzone we własnym zakresie i zużyte w przedsiębiorstwie środki paszowe nie są objęte tym wskaźnikiem, natomiast wytworzone we własnym zakresie ziarno siewne należy nawet wtedy do produkcji brutto, jeśli w tym samym przedsiębiorstwie zostanie zużyte<sup>2</sup>.

Pokażemy na przykładzie konieczność wyboru wskaźnika osiągniętej produkcji jako podstawy do mierzenia wydajności pracy całego przedsiębiorstwa. Jak widać z przykładu, wskaźnikiem tym można się nawet wtedy posłużyć, jeżeli poza liczbą zatrudnionych osób znany jest wydatkowany przez nich czas pracy. Podczas gdy w praktyce przy ustaleniu osiągniętej produkcji tworzenie się wartości w cenach niezmiennych następuje dopiero po wyliczeniu jednostek fizycznych włączonych do osiągniętej produkcji, w przykładzie poniżej będziemy posługiwać się tylko

<sup>2</sup> Patrz Lange i Thoms, *Zusammenfassende Kennziffern zur Widerspiegelung der landwirtschaftlichen Produktion*, „Statistische Praxis” 1962, z. 11, s. 285—288.

ilościami wyrażonymi w cenach niezmiennych. Przyjmując za przykład pewne socjalistyczne przedsiębiorstwo rodne, poniżej przedstawiono wskaźniki za rok sprawozdawczy, wyrażone w cenach niezmiennych:

produkcja roślinna	300 000 DM
w tym towarowa	150 000 „
produkcja zwierzęca	500 000 „
w tym towarowa	200 000 „

Do wytworzenia tych ilości produkcji wydatkowano w roku sprawozdawczym 100 000 godzin pracy produkcyjnej.

Jeżeli wybierzemy obrót brutto jako podstawę ustalenia poziomu wydajności pracy, to otrzymamy:

$$W_p = \frac{300\,000 + 500\,000}{100\,000} = 8,00 \text{ DM w godzinie.}$$

Jeżeli za podstawę obliczenia wybierzemy produkcję brutto, to otrzymamy:

$$W_p = \frac{150\,000 + 500\,000}{100\,000} = 6,50 \text{ DM w godzinie.}$$

Gdy zaś za podstawę obliczenia wybierzemy osiągniętą produkcję, to otrzymamy:

$$W_p = \frac{300\,000 + 300\,000}{100\,000} = 6,00 \text{ DM w godzinie.}$$

Zależnie od wyboru wskaźników, z pomocą których wyrazimy wyprodukowane ilości, otrzymamy inny poziom wydajności pracy. Poprawny może być tylko jeden wskaźnik. Jeżeli za punkt wyjścia ustaleń przyjmie się osiągniętą produkcję, wtedy do pomiaru poziomu wydajności pracy włączone zostaną te ilości produkcji roślinnej i zwierzęcej, do wytworzenia których faktycznie wydatkowano konkretną pracę w przedsiębiorstwie. Jest to jedynie poprawna forma ustalenia poziomu wydajności pracy, jeśli chodzi o wymierzenie przeciętnego stanu różnych, użytkowych, lecz nie dodawalnych produktów.

Jeżeli znana jest ogólna liczba godzin, które były niezbędne do wytworzenia ogólnej ilości wartości użytkowych oraz liczba osób, które przy produkcji pracują i w ogóle zatrudnione są w przedsiębiorstwie, to można obliczyć różne wskaźniki poziomu wydajności pracy o rozmaitej wymowie.

Załóżmy, że rolnicza spółdzielnia produkcyjna osiągnęła w roku sprawozdawczym produkcję wyrażoną w cenach niezmiennych, w wysokości 250 000 DM. Na wytworzenie całkowitego produktu zużyto razem 42 000 godzin pracy. Liczba zatrudnionych osób wynosiła w tym roku 24, z tego

20 pracowało w produkcji, a spośród tych 20 przez czas skrócony, w założonym przypadku po pół dnia pracowało 8 osób.

Z pomocą przytoczonych danych można obliczyć wiele różnych wskaźników poziomu wydajności pracy o rozmaitej wymowie.

Jeżeli za podstawę obliczenia przyjmie się faktycznie wydatkowane godziny, to poziom wydajności pracy równa się:

$$\frac{250\,000}{42\,000} \approx 6,00 \text{ DM};$$

oznacza to, że w jednej godzinie pracy osiągnięto produkcję w zaokrągleniu 6,00 DM.

Z kolei  $\frac{250\,000}{20} = 12\,500$  DM osiągniętej produkcji przez osobę czynną w produkcji, przy czym punkt wyjściowy obliczenia tworzyły osoby fizyczne. W przeliczeniu na osoby pełnozatrudnione otrzymamy:

$$\frac{250\,000}{16} \approx 15\,600 \text{ DM}$$

osiągniętej produkcji przez jednostkę pełnozatrudnioną. Jeżeli włączymy do rachunku cały kolektyw spółdzielni, to wychodząc od osób fizycznych otrzymamy:

$$\frac{250\,000}{24} \approx 10\,400 \text{ DM}$$

osiągniętej produkcji na głowę; wychodząc zaś od jednostek pełnozatrudnionych:

$$\frac{250\,000}{20} = 12\,500 \text{ DM}$$

na głowę.

Różne te wskaźniki są ważnym punktem wyjściowym dla obszernej analizy poziomu wydajności pracy. W związku z tym należy wskazać na jeszcze jeden fakt wynikający z liczby przepracowanych godzin. Wydatkowano łącznie 42 000 godzin przepracowanych w produkcji. Wychodząc z ośmiogodzinnego dnia pracy, który przyjąć tu należy za podstawę, otrzymamy dla 16 pełnozatrudnionych w produkcji sił roboczych, przy 2100 godzinach pracy na jedną siłę roboczą:  $16 \times 2100 = 33\,600$  godzin pracy. Wydatkowano zatem więcej:  $42\,000 - 33\,600 = 8400$  godzin pracy. Skąd pochodzi ta liczba godzin więcej przepracowanych, ustalić należy w oparciu o podstawę, która wykaże również przepracowane nadgodziny, czyny społeczne itd. Jeżeli znajdzie się taka podstawa, to należy ją uwzględnić przy obliczeniu produkcji przypadającej na głowę.

W sprawozdawczości nie ustala się wszystkich wskaźników, które tu przedstawiono, lecz tylko osiągniętą produkcję, przypadającą na osobę zatrudnioną w produkcji.

*Mierzenie rozwoju wydajności pracy przy pomocy wskaźników naturalnych i metody sum czasu \**

Decydujące znaczenie mają statystyczne wskaźniki, które umożliwiają dokładne przedstawienie rozwoju wydajności pracy i analizę wpływających na nią najbardziej istotnych czynników.

Najłatwiejszym wskaźnikiem służącym do odzwierciedlenia rozwoju wydajności pracy jest prosty indeks naturalny. Odzwierciedla on rozwój w przypadku jednego produktu albo grupy produktów dodawalnych w jednostkach fizycznych.

$$I_w = \frac{T_0}{Q_0} : \frac{T_1}{Q_1}$$

$I_w$  = indeks wydajności pracy;

$Q$  = ilość wyprodukowanych wartości użytkowych;

$T$  = całkowity, przepracowany czas w godzinach;

0,1 = charakterystyka okresu podstawowego i sprawozdawczego.

Zakładamy, że istnieją następujące dane o produkcji pszenicy ozimej w pewnym uspołecznionym gospodarstwie:

Rok	Powierzchnia w ha	Plon z ha w kwintalach	Ogólny zbiór w kwintalach	Całkowity nakład w godzinach
podstawowy	50	35	1750	5250
sprawozdawczy	70	40	2800	7700

Według przytoczonej formuły dla obliczenia indeksu wydajności pracy otrzymamy:

$$I_w = \frac{5250}{1750} : \frac{7700}{2800} = 1,09.$$

Oznacza to, że wydajność pracy w kwintalach pszenicy od roku podstawowego do sprawozdawczego wzrosła o 9% albo na 109%.

Równocześnie zużycie czasu na hektar wzrosło. Z obliczenia mamy:

$$\frac{7700}{70} : \frac{5250}{50} = 1,05.$$

\* Autorka użyła terminu: Zeitsummenmethode — dop. S. B.

Oznacza to, że nakład pracy na hektar wzrósł o 5%. Ale wyższy nakład pracy na hektar mógł doprowadzić do tego, że plon z hektara wzrósł o 5 kwintali i podwyższyła się wydajność pracy przy wyprodukowaniu jednego kwintala. Celem zmierzenia rozwoju wydajności pracy przy wytwarzaniu produktów roślinnych trzeba zawsze obliczyć obydwa wskaźniki. Konfrontacja tych dwóch wskaźników umożliwia rozpoznanie, jak dalece nakład pracy na hektar prowadzi do spadku nakładu pracy na kwintal. Może też nastąpić odwrotny przypadek, że obniżenie nakładu pracy na hektar nie spowoduje żadnego wzrostu wydajności pracy, gdy zatem np. ukrywa się zaniedbanie prac pielęgnacyjnych przy takiej produkcji, która wymaga wiele zabiegów pielęgnacyjnych. Wyrazi się to wtedy tym, że spadkowi nakładu pracy na hektar odpowiada wzrost nakładu pracy na kwintal. Cel zaś jest jeden, oczywisty: przez wzmoczoną mechanizację i automatyzację obniżyć nakład pracy zarówno na hektar, jak i na kwintal.

Przy pomocy tych naturalnych wskaźników można na przykład kontrolować, czy zmiana w podziale stanowisk poszczególnych produktów przyczyniła się do podwyższenia wydajności pracy przy wytwarzaniu tych produktów. Uwzględniając różne centra zużycia należy poszczególne produkty rolnicze tam wytwarzać, gdzie można to uczynić z możliwie najmniejszym nakładem pracy społecznej.

Załóżmy, że mamy następujące źródła statystyczne dla dwóch lat, z trzech przedsiębiorstw jednego powiatu, dotyczące produkcji pszenicy ozimej:

Przedsiębiorstwo	Rok podstawowy				Rok sprawozdawczy			
	Obszar uprawy w ha	Przeciętny plon z ha w kwintal.	Ogólny zbiór w kwintalach	Nakład pracy na kwintal w godz.	Obszar uprawy w ha	Przeciętny plon z ha w kwintal.	Ogólny zbiór w kwintalach	Nakład pracy na kwintal w godz.
0	1	2	3	4	5	6	7	8
A	150	30	4500	3,5	50	31	1550	3,4
B	200	35	7000	3,2	250	35	8750	3,0
C	100	40	4000	2,5	300	42	12600	2,3

Przeciętny rozwój wydajności pracy dla wszystkich trzech przedsiębiorstw razem otrzymamy z przeciwstawienia dwóch ważonych średnich:

$$I_w = \frac{\sum q_0 \cdot t_0}{\sum q_0} \cdot \frac{\sum q_1 \cdot t_1}{\sum q_1} = \frac{4500 \cdot 3,5 + 7000 \cdot 3,2 + 4000 \cdot 2,5}{4500 + 7000 + 4000} = \frac{3,1}{2,6} = 1,19.$$

$$\frac{1550 \cdot 3,4 + 8750 \cdot 3,0 + 12600 \cdot 2,3}{1550 + 8750 + 12600}$$

Z obliczenia rozwoju wydajności pracy dla poszczególnych przedsiębiorstw otrzymamy:

$$\text{Przedsiębiorstwo A: } \frac{t_0}{t_1} = \frac{3,5}{3,4} = 1,03;$$

$$\text{Przedsiębiorstwo B: } \frac{t_0}{t_1} = \frac{3,2}{3,0} = 1,07;$$

$$\text{Przedsiębiorstwo C: } \frac{t_0}{t_1} = \frac{2,5}{2,3} = 1,09$$

Z konfrontacji wskaźników wynika, że podczas gdy w poszczególnych przedsiębiorstwach osiągnięto wzrost od 3,7 do 9%, przeciętny wskaźnik dla trzech przedsiębiorstw wzrósł do 19%. Jak można zauważyć ze wzoru na obliczenie przeciętnej dynamiki, zawiera on dwie zmienne, a mianowicie raz podział ilości między trzy przedsiębiorstwa, a drugi raz zużycie czasu na kwintal. Jak widać z tabeli, struktura upraw przesunęła się w tym kierunku, że przedsiębiorstwo o najwyższych plonach z hektara i najwyższej wydajności pracy w roku sprawozdawczym ma o wiele wyższy udział w ogólnej produkcji pszenicy ozimej, aniżeli w roku podstawowym.

Wypada teraz oddzielnie wykazać wpływ zmian struktury i wzrostu wydajności pracy w poszczególnych przedsiębiorstwach na przeciętny wzrost wydajności pracy do 19%. Osiągniemy to rozwijając wyżej nazwany indeks w system indeksów:

$$I_w = \frac{\frac{\sum q_0 \cdot t_0}{\sum q_0}}{\frac{\sum q_1 \cdot t_1}{\sum q_1}} = \frac{\sum q_0 \cdot t_0}{\sum q_0} \cdot \frac{q_1}{\frac{\sum q_1 \cdot t_1}{\sum q_1}}$$

Jeżeli podstawimy odpowiednie liczby, to otrzymamy:

$$\begin{aligned} I_w &= \frac{3,1}{2,6} = \frac{3,1}{2,8} \cdot \frac{2,8}{2,6} \\ &= 1,19 = 1,11 \cdot 1,08. \end{aligned}$$

Oznacza to, że ogólny wzrost wydajności pracy do 19% spowodowany został w 11% przesunięciem w stosunku produkcji między trzema przedsiębiorstwami, a 8% wzrostu przypisać należy wzrostowi wydajności pracy w poszczególnych przedsiębiorstwach.

Okazuje się więc, że jedynie przez przeniesienie uprawy pszenicy

do przedsiębiorstw, które ku temu mają lepsze, naturalne warunki, uzyskano wzrost wydajności pracy o 11%.

Analiza ta informuje o tym, czy przedsięwzięta zmiana stanowisk wytwarzania produktów rolniczych przyczyniła się do oszczędności pracy społecznej i jak wielka jest ta oszczędność. Jest to ważne kryterium, czy nastąpił oczekiwany rezultat zmiany w podziale stanowisk.

W tej formie można mierzyć i analizować rozwój wydajności pracy dla każdego poszczególnego produktu. Jakkolwiek mierzenie rozwoju wydajności pracy przy poszczególnych produktach ważne jest dla rozwiązywania różnych zadań, to jednak nie wystarcza ono, gdyż w ten sposób nie jest możliwe odzwierciedlenie rozwoju wydajności pracy dla poszczególnego przedsiębiorstwa. Ponieważ rozwój wydajności pracy przy poszczególnych produktach wytwarzanych w przedsiębiorstwie różni się, a poza tym poszczególne produkty mają różną wagę w całej produkcji, potrzebny jest dodatkowy wskaźnik, który umożliwi mierzenie rozwoju wydajności pracy dla całego przedsiębiorstwa. Najlepsze możliwości dla tego celu stwarza indeks sum czasu\*.

Wyrażony przy pomocy wzoru indeks sum czasu wygląda następująco:

$$I_{sc} = \frac{\sum t_0 \cdot q_1}{\sum t_1 \cdot q_1},$$

$t$  = nakład pracy na jednostkę produkcji,

$q$  = ilość produkcji.

Zaletą indeksu przede wszystkim jest to, że bezpośrednio wzajemnie sobie przeciwstawione są dwie sumy czasu. Oznacza to, że do uzyskania porównywalności wartości użytkowych nie jest potrzebna jakakolwiek cena, którą, nawet gdy ustalona została ściśle, zawsze wnosi do pomiaru pewną niedokładność. Poza tym indeks sum czasu jest indeksem o stałej strukturze, na ogół o strukturze okresu sprawozdawczego. Licznik informuje o tym, ile potrzeba by było czasu w okresie podstawowym, aby wytworzyć ilość produktów, która wytworzona została w okresie sprawozdawczym. W mianowniku znajduje się czas pracy, który faktycznie wydatkowano na całkowitą produkcję okresu sprawozdawczego. Indeks informuje też o tym, jak zmieniła się przeciętna wydajność pracy dla całkowitej produkcji przedsiębiorstwa w stosunku do okresu podstawowego. Równocześnie przez przeciwstawienie licznika i mianownika można odpowiedzieć na pytanie, ile zaoszczędzono czasu pracy wskutek wzrostu jej wydajności przy wytworzeniu całkowitej produkcji, w porównaniu z okresem podstawowym.

\* Autorka użyła terminu: Zeitsummenindex — *dop. S. B.*

Obliczenie na praktycznym przykładzie wygląda następująco, przy czym dla uproszczenia rachunku uwzględniono tylko niektóre produkty:

Produkty	Okres podstawowy		Okres sprawozdawczy	
	Nakład pracy na kwintał w godzinach	Ogólna ilość ilość w kwintalach	Nakład pracy na kwintał w godzinach	Ogólna ilość ilość w kwintalach
	$t_0$	$q_0$	$t_1$	$q_1$
0	1	2	3	4
Pszenica ozima	2	310	1,5	640
Ziemniaki	3	220	3	330
Bydło rzeźne: świnie	50	50	48	70

Wówczas mamy:

$$I_{sc} = \frac{\sum t_0 \cdot q_1}{\sum t_1 \cdot q_1} = \frac{2 \cdot 640 + 3 \cdot 330 + 50 \cdot 70}{1,5 \cdot 640 + 3 \cdot 330 + 48 \cdot 70} = 1,09,$$

czyli wydajność pracy od okresu podstawowego do sprawozdawczego wzrosła w zaokrągleniu o 9%. W okresie podstawowym do wytworzenia ilości okresu sprawozdawczego byłoby potrzeba czasu pracy o  $\sum t_0 \cdot q_1 - \sum t_1 \cdot q_1 = 5770 - 5310 = 460$  godzin więcej.

Aby ustalić nie tylko faktyczny rozwój wydajności pracy przy danej strukturze produkcji, w przypadkach, w których rzeczywista struktura produkcji okresu sprawozdawczego różni się od zaplanowanej, trzeba przeprowadzić specjalne badanie.

Należy wtedy obliczyć wskaźnik rozwoju wydajności pracy dla zaplanowanej struktury produkcji. Gdyby w założonym przykładzie przy planowej strukturze z uwzględnieniem faktycznie uzyskanych rezultatów wydajność pracy wzrosła o 6%, to byłoby to znakiem, że wyższa wydajność osiągnięta została przez naruszenie planu produkcji. W drodze przeciwstawienia tych dwóch indeksów można oszacować wpływ nieplanowanych zmian strukturalnych na rozwój wydajności pracy.

Za pomocą metody sum czasu jest więc możliwe obliczenie indeksu rozwoju wydajności pracy bez doprowadzenia do porównywalności wielkości fizycznych za pomocą surogatu. W przedstawionej postaci indeks sum czasu odzwierciedla tylko rozwój faktycznie wydatkowanego w produkcji czasu pracy. Dopiero na tym oparta analiza czynników ma większą wymowę.

Jest rzeczą niemożliwą w ramach artykułu przeprowadzić obszerną analizę czynników. Na przykładzie liczbowym zademonstrowane zostaną tu tylko niektóre z najważniejszych czynników, objętych analizą.

Załóżmy, że mamy następujące dane z uspołecznionego gospodarstwa: Faktycznie wydatkowany czas pracy przez robotników produkcyjnych całego przedsiębiorstwa w godzinach:

Okres podstawowy : 450 000 ( $T_0 = \sum q_0 \cdot t_0$ )

Okres sprawozdawczy : 440 000 ( $T_1 = \sum q_1 \cdot t_1$ )

Z tego:

	Gospodarka roślinna	Gospodarka zwierzęca
Okres podstawowy	: 238 000 ( $T_{0r}$ )	212 000 ( $T_{0z}$ )
Okres sprawozdawczy	: 230 000 ( $T_{1r}$ )	210 000 ( $T_{1z}$ )

Nominalny czas pracy robotników produkcyjnych:

Okres podstawowy : 485 000 ( $T_{nom_0}$ )

Okres sprawozdawczy : 470 000 ( $T_{nom_1}$ )

Dalej mamy wynik obliczenia, ile czasu wydatkowano by na tę ilość produkcji, która została wytworzona w roku sprawozdawczym, gdyby wydajność pracy pozostała niezmienną od roku podstawowego do roku sprawozdawczego:

$$\sum q_1 \cdot t_0 = 465\,000 \text{ godzin.}$$

Oddzielnie wynosi to dla produkcji roślinnej i zwierzęcej:

$$\sum q_1 \cdot t_0 = 234\,000 \text{ godzin na gospodarke polowa} \text{ i}$$

$$\sum q_1 \cdot t_0 = 231\,000 \text{ godzin na gospodarke zwierze} \text{c} \text{a.}$$

Analiza tych wskaźników wykazuje następujące wielkości: Wydajność pracy od roku podstawowego do sprawozdawczego wzrosła w całym przedsiębiorstwie:

$$I_{sc} = \frac{\sum q_1 \cdot t_0}{\sum q_1 \cdot t_1} = \frac{465\,000}{440\,000} = 1,057,$$

$$I_{sc} = \text{dla gospodarke polowej} = \frac{234\,000}{230\,000} = 1,017,$$

$$I_{sc} = \text{dla gospodarke zwierze} \text{c} \text{ej} = \frac{231\,000}{210\,000} = 1,100.$$

Wydajność pracy w uspołecznionym gospodarstwie, obliczona na podstawie faktycznie wydatkowanego czasu pracy, wzrosła od okresu podstawowego do sprawozdawczego na 105,7%. Ten całkowity rozwój składa się ze wzrostu wydajności pracy w gospodarce polowej o 1,7%, a w gospodarce zwierzęcej o 10%.

Indeks sum czasu składa się z dwóch indeksów, a mianowicie indeksu produkcji i indeksu nakładu czasu pracy:

$$I_{sc} = \frac{\sum q_1 \cdot t_0}{\sum q_1 \cdot t_1} = \frac{\sum q_1 \cdot t_0}{\sum q_0 \cdot t_0} \cdot \frac{T_1}{T_0}$$

W miejsce faktycznie wydatkowanego na produkcję czasu pracy wstawić można do tego systemu indeksów nominalny czas pracy. Ten wskaźnik odzwierciedli rozwój wydajności pracy na robotnika produkcyjnego:

$$I_{sc \text{ prod.}} = \frac{\sum q_1 \cdot t_0}{\sum q_0 \cdot t_0} \cdot \frac{T_{nom 1}}{T_{nom 0}} = \frac{465\,000}{450\,000} \cdot \frac{470\,000}{485\,000} = 1,003 : 0,969 = 1,035.$$

Wydajność pracy na robotnika produkcyjnego wzrosła więc na 103,5%. Indeks produkcji  $\frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_0 t_0}$  informuje nas o tym, że produkcja wzrosła o 0,3%, albo wyraziwszy inaczej: wychodząc od nakładu pracy na jednostkę produkcji w okresie podstawowym — w okresie sprawozdawczym dla:

$$465\,000 - 450\,000 = 15\,000 \text{ godzin}$$

wytworzono więcej produktów. Konfrontacja nominalnego czasu pracy robotników produkcyjnych w okresie podstawowym i sprawozdawczym wykazuje, że  $T_{nom 0} = 48\,500$  obniżył się na  $T_{nom 1} = 470\,000$ . Nominalny fundusz czasu pracy jest w okresie sprawozdawczym o 15 000 godzin mniejszy aniżeli w okresie sprawozdawczym. Z powodu rozwoju wydajności pracy nominalny czas pracy zmienił się o:

$$T_{nom 1} - \frac{I_{sc \text{ prod.}} \cdot T_{nom 1}}{100} = 470\,000 - \frac{103,5 \cdot 470\,000}{100} = 16\,450 \text{ godzin.}$$

Czas zaoszczędzono wskutek wzrostu wydajności pracy.

Różnica między faktyczną oszczędnością 15 000 godzin nominalnego czasu pracy a 16 450 godzinami pracy, które ze względu na wzrost wydajności pracy zostały zaoszczędzone, znów odzwierciedla nominalny fundusz czasu pracy, którego potrzeba było więcej do wytworzenia w okresie sprawozdawczym zwiększonej ilości produktu w porównaniu z okresem podstawowym.

Równocześnie przytoczone liczby informują o tym, jak rozwijało się wykorzystanie nominalnego funduszu czasu pracy od okresu podstawowego do sprawozdawczego. W okresie podstawowym wykorzystanie nominalnego funduszu czasu pracy wynosiło:

$$\frac{T_0}{T_{nom 0}} \cdot 100 = \frac{450\,000}{485\,000} \cdot 100 = 92,8\%,$$

a w okresie sprawozdawczym

$$\frac{T_1}{T_{\text{nom1}}} \cdot 100 = \frac{440\,000}{470\,000} \cdot 100 = 93,6\%$$

W ten sposób poprzez poprawne wykorzystanie metody sum czasowych można przeprowadzić obszerną analizę czynników, które spowodowały zmianą wydajności pracy<sup>3</sup>.

W powyższych rozważaniach analizowano tylko rozwój nakładu konkretnej, użytecznej pracy, to jest pracy żywej. Jeżeli chcemy analizować nie tylko rozwój wydajności pracy, użytecznego efektu pracy żywej, lecz także użytecznego efektu całej społecznej pracy, to analizę należy uzupełnić o omówienie indeksu sum kosztów\*. Takie uzupełnienie jest bezwarunkowo konieczne, aby móc przeprowadzić bardziej obszerną analizę. Tutaj nie możemy wchodzić w tę problematykę.

#### Podsumowanie

Przedstawione tutaj wskaźniki i ich analiza informują, jak ważne jest dokładne wykazanie poziomu i rozwoju wydajności pracy dla kierowania socjalistycznym przedsiębiorstwem rolnym i także dla działalności kierowniczej państwa.

Mierzenie i analiza rozwoju wydajności pracy według metody sum czasu jest zasadniczo możliwa w uspołecznionych gospodarstwach, a także w rolniczych spółdzielniach produkcyjnych, w których prowadzi się rachunek kosztów. Wytknąć należy sobie jako cel stałe przekonywanie kierownictwa socjalistycznych przedsiębiorstw rolnych o konieczności obszernej analizy wydajności pracy i w ten sposób stworzyć warunki dla powstawania koniecznego materiału podstawowego. Dwa czynniki utrudniają w wielu socjalistycznych przedsiębiorstwach dokładne wykazywanie czasu pracy na jednostkę produktu, pomijając już istniejące braki w rachunkowości wielu rolniczych spółdzielni produkcyjnych. Po pierwsze — są to przepracowane godziny w ramach czynów społecznych, które nie mieszczą się w liczbie nominalnych godzin pracy i które odpowiednio do zróżnicowanego składu osób uczestniczących w tych czynach dają bardzo różne wyniki. Po wtóre — wiele socjalistycznych przedsiębiorstw przekazuje np. oznaczone pola buraków robotnikom rolnym, chłopom w spółdzielniach albo też członkom ich rodzin do osobistej pielęgnacji.

<sup>3</sup> Analizę czynników można jeszcze rozszerzyć. Obszerne omówienie wszystkich możliwości analizy czynników zawiera książka: Behrens — Franke — Domin, *Die Zeitsummenmethode*, Berlin 1960, Verlag Die Wirtschaft. Książka ta jest podstawą przeprowadzonych tutaj wywodów.

\* Autorka użyła terminu: Kostensummenindex — *dop. S. B.*

Ta część czasu pracy wydatkowanego na produkcję buraków nie pojawia się wtedy w ewidencji. Wskutek tego wydajność pracy jest wykazywana niedokładnie.

Czynniki te muszą być bezwarunkowo uwzględnione. Należy przeprowadzić szczegółowe badania, aby wypracować najlepsze metody ujęcia tych czynników.

Tłumaczył  
*Stanisław Borowski*