

KAZIMIERZ MIĘKUS
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

ZASTOSOWANIE SYNTETYCZNEGO WZORU ZATRUDNIENIA W PRODUKCJI ROLNICZEJ

Syntetyczny wzór zatrudnienia

Pomiędzy wielkością produkcji rolniczej a zatrudnieniem, wydajnością pracy i technizacją rolnictwa zachodzą funkcjonalne zależności, które dają się przedstawić za pomocą następującego wzoru:

$$Z = \frac{Q}{W} \dots \dots \quad (1)$$

gdzie: Z oznacza liczbę osób zatrudnionych,

Q — wielkość produktu rolniczego,

W — wydajność pracy.

W planowaniu w ogóle, a w planowaniu rolniczym w szczególności, bywa tak, że zadania na okres docelowy wyznaczane są w stosunku do okresu wyjściowego. W tej sytuacji mając do czynienia z okresem wyjściowym i okresem docelowym, znając dane dotyczące okresu wyjściowego oraz przyjmując założone wielkości z wyjątkiem jednej w okresie docelowym, możemy określić tę ostatnią — nieznaną. Jeżeli np. chcemy określić zatrudnienie w dowolnym roku w przyszłości, a znane są wielkości dotyczące zatrudnienia w okresie wyjściowym (Z_o), produktu rolniczego (Q_o) i wydajności pracy (W_o) oraz przyjęte są założenia w okresie docelowym dotyczące wielkości produktu rolniczego (Q_n) i wydajności pracy (W_n), to zatrudnienie (Z_n) w tym okresie można określić posługując się wzorem¹:

$$Z_n = Z_o \cdot \frac{q}{w} \dots \dots \quad (2)$$

gdzie:

$$q = \frac{Q_n}{Q_o}, \text{ a } w = \frac{W_n}{W_o}$$

Należy wyjaśnić, że współczynnik wzrostu produktu rolniczego (q) i współczynnik wzrostu wydajności pracy (w) mogą być wyrażone w procentach lub w liczbach względnych.

¹ Wzór ten został wyprowadzony i sprawdzony przez autora.

Wyrażając wzór (2) słowami można powiedzieć, że zatrudnienie w dowolnie obranym roku w przyszłości równa się zatrudnieniu w okresie wyjściowym pomnożonemu przez iloraz uzyskany z podzielenia wskaźnika wzrostu produktu rolniczego przez wskaźnik wzrostu wydajności pracy. Oznacza to, że liczba osób, które powinny być zatrudnione w celu wytworzenia określonej wielkości produktu rolniczego, zależy od poziomu wydajności pracy. Im wyższy poziom wydajności pracy, tym niższe zatrudnienie, i odwrotnie. Głównym zaś techniczno-ekonomicznym czynnikiem wzrostu wydajności pracy jest technizacja procesów wytwórczych oraz maksymalne wykorzystanie środków technicznych, będących w danym okresie w dyspozycji rolnictwa.

Przedstawiony wzór zatrudnienia opierający się na produkcie globalnym i jego wielkości przypadającej przeciętnie na 1 zatrudnionego w produkcji rolniczej nie uwzględnia w formie bezpośredniej rozmiarów produktu czystego¹ jako odpowiednika wkładu gospodarki rolnej do dochodu narodowego. Ponieważ uwzględnienie wielkości produktu czystego jest rzeczą niezbędną, zarówno przy programowaniu rozwoju produkcji rolniczej i jej rezultatów ekonomicznych, jak i zatrudnienia rolniczego, dlatego równoległe ze wzorem (2) konieczne jest posługiwanie się jego postacią zmodyfikowaną, a mianowicie:

$$Z_n = Z_o \cdot \frac{q_1}{w_1} \dots \dots \quad (3)$$

gdzie: q_1 oznacza wskaźnik przyrostu produktu czystego w okresie docelowym w stosunku do okresu wyjściowego;

w — wskaźnik zmian wielkości produktu czystego przypadającego przeciętnie na 1 zatrudnionego, czyli zmiany w zakresie poziomu ekonomicznej absolutnej wydajności pracy².

Zastosowanie wzoru zatrudnienia w obydwu jego wariantach w pracach nad sporządzaniem programu rozwoju produkcji rolniczej posiada tę przewagę nad innymi znanymi sposobami, że:

a) w ujęciu syntetycznym pozwala skorelować liczbę osób zatrudnionych i ich wydajność produkcyjną z ilością produktu rolniczego oraz wielkością produktu czystego.

b) za jego pomocą można określić nie tylko ilość osób niezbędnych do uzyskania postulowanego wyniku produkcyjnego i ekonomicznego, lecz również wartość a następnie ilość poszczególnych rodzajów środków produkcji (łącznie ze środkami technicznymi) niezbędnych do osiągnięcia takiego poziomu produktywności siły roboczej, który gwarantowałby uzyskanie zarówno globalnego produktu rolniczego, jak i produktu czystego o przewidywanej wielkości;

c) daje dobrą syntezę bardzo różnorodnych czynników i części składowych produkcji rolniczej, wpływających na zatrudnienie i uzyskiwane rezultaty produkcyjne bez wchodzenia w szczegóły, które trudne są do określenia zarówno w planowaniu rocznym, a jeszcze bardziej wieloletnim i perspektywicznym.

Dokładność wyników uzyskanych w rezultacie zastosowania wzoru zatrudnienia zależy od posiadania wiarygodnych i prawdziwych danych

¹ Wg Laura dochód społeczno-gospodarczy.

² Nazwa robocza wprowadzona przez autora.

dotyczących aktualnego zatrudnienia w rolnictwie, lub interesującej nas jego części składowej, oraz wyników gospodarowania i sposobu ich obliczenia, zarówno w skali całej gospodarki rolnej, jak i w przeliczeniu na 1 zatrudnionego.

Sposób ujęcia wyników produkcyjnych

W celu zastosowania wzoru zatrudnienia niezbędne jest określenie wielkości parametrów znajdujących się po jego prawej stronie. Są to: zatrudnienie w okresie wyjściowym (Z_0), wskaźnik zmian produktu rolniczego i produktu czystego (q i q_1) oraz wskaźnik zmian wydajności siły roboczej (w i w_1). Do wyznaczenia q i q_1 oraz w i w_1 potrzebna jest znajomość wyników produkcyjnych — globalnego produktu rolniczego i produktu czystego.

Zgodnie z marksistowską teorią wartości, wynik produkcyjny w ogóle, a w wytwórczości rolniczej w szczególności stanowi jedność dwóch czynników (dwóch stron), a mianowicie: strony technicznej, która reprezentowana jest przez wartość użytkową i strony ekonomicznej, reprezentowanej przez wartość.

Ponieważ w dotychczasowych publikacjach ekonomiczno-rolniczych nie wyodrębnia się tych dwóch stron produktu rolniczego, a często utożsamia się je z sobą, dlatego sprawie tej poświęcimy nieco uwagi. Jest to niezbędne również dla właściwego zrozumienia i określenia kategorii następnej, którą jest wydajność pracy.

Strona techniczna

produktu rolniczego rozumiana jest przez nas jako wartość użytkowa, którą reprezentują sobą te produkty. Oto co w tej sprawie pisał K. Marks: „Użyteczność danej rzeczy czyni z niej wartość użytkową. Ale ta użytkowość nie wisi w powietrzu. Uwarunkowana własnościami ciała towaru, poza nim nie istnieje. Samo więc ciało towaru, jak żelazo, pszenica, diament itd. jest wartością użytkową, czyli dobrem.

Przy rozpatrywaniu wartości użytkowych zakładamy zawsze ich ilościową określoność, np. tuzin zegarków, łokieć płótna, tona żelaza itd. Wartość użytkowa urzeczywistnia się tylko przez użycie lub spożycie. Wartość użytkowa stanowi materialną treść (stofflichen Inhalt) bogactwa, niezależną od jego formy społecznej. W formie społecznej, którą mamy rozpatrywać, są one zarazem materialnymi reprezentantami wartości wymiennej”¹.

Określenie wartości użytkowej poszczególnych produktów rolniczych nie przedstawia większej trudności. Wartość użytkową danych produktów określa ich ilość wyrażona w jednostkach naturalnych miary, którą mogą być: sztuki, litry, m³, kg, q, tony itp. Podając ilość q pszenicy, żyta, ziemniaków lub siana otrzymuje się wyobrażenie o wielkości wartości użytkowej danego produktu.

Sprawa komplikuje się, o ile zachodzi konieczność sumarycznego ujęcia wartości użytkowych wytworzonych w gospodarstwie rolnym lub

¹ K. Marks: Kapitał tom T, str. 38, KiW. 1950.

w gospodarce rolnej jako całości. W tym wypadku, ze względu na wielostronny charakter procesu wytwórczego i wynikającą stąd różnorodność produktów rolniczych, zachodzi potrzeba takiego ujęcia, które pozwoliłoby sumować ich wartość użytkową.

Do tego celu stosowano lub stosuje się tak zwane umowne jednostki przeliczeniowe¹, którymi są: sztuki przeliczeniowe zwierząt gospodarskich (sztuki duże, sztuki dorosłe, sztuki żywieniowe, sztuki obornikowe, sztuki wartościowe); jednostki sienne, jednostki żytnie, jednostki zbożowe; plon przeliczeniowy; jednostki pokarmowe (jęczmienne, skrobiowe, owsiane), białko strawne ogólne i proteinowe; kalorie małe i duże.

Ta grupa „jednostek przeliczeniowych” będąc z natury rzeczami mierzalnymi (naturalnymi) w swoim zakresie służy do wyrażenia odmiennej treści użytkowej różnych produktów w sposób względnie jednolity.

Oprócz naturalnych jednostek przeliczeniowych coraz większego znaczenia nabierają jednostki wartościowe (ekonomiczne²), a mianowicie ceny. Najbardziej przydatne do tego celu są ceny jednolite, które w danym okresie i warunkach odzwierciedlają wartość interesujących nas produktów rolniczych³.

Wykorzystując ceny do mierzenia wartości użytkowych produktów rolniczych należy zdawać sobie sprawę z tego, że ich wartości użytkowe są sprowadzane do „wspólnego mianownika” nie dzięki przeliczeniu za pośrednictwem wybranej wartości użytkowej (sposób poprzedni), lecz w sposób względny, wartościowy. Oznacza to, że wartość poszczególnych produktów z danego okresu przyjmuje się jako miernik wyrażania ich wartości użytkowej w okresie innym lub w obrębie innego terytorium. Prawidłowy wynik uzyskujemy wówczas, gdy asortyment produktów nie wykazuje większego zróżnicowania, i gdy ceny danych produktów są jednolite i stałe.

Jeżeli globalny produkt rolniczy w Polsce, np. w 1950 r., wynosił 150 mld zł, zaś jego wielkość w 1960 r. obliczona za pomocą tych samych cen — 172,5 mld zł, to fakt ten interpretujemy następująco: w okresie od 1950 do 1960 r. suma wartości użytkowych produktu rolniczego mierzona miernikiem pieniężnym zwiększyła się o 22,5 mld zł, czyli o 15%.

Zastosowanie cen do mierzenia technicznych wyników produkcyjnych w rolnictwie wprowadza często w błąd sugerując, iż otrzymany wynik ma charakter ekonomiczny, a nie techniczny. Naszym zdaniem jest to tylko nieporozumienie, wynikające z niezrozumienia istoty różnicy jaka zachodzi między stroną techniczną i ekonomiczną wyniku produkcyjnego gospodarstw lub gospodarki rolnej.

O tym, czy mamy do czynienia ze stroną techniczną czy też ekonomiczną, decyduje — naszym zdaniem — nie sposób mierzenia, lecz części składowe i wewnętrzna treść tego wyniku. Strona techniczna jest wynikiem procesu pracy konkretnej, zaś wynik ekonomiczny stanowi

¹ U podstawy jednostki „przeliczeniowej” technicznej leży jednostka wartości użytkowej jednego z produktów lub jednostka wartości tego produktu np. wartość pokarmowa itp.

² Słowa „ekonomiczny” używa autor w znaczeniu szerszym — ogólniejszym i w znaczeniu węższym, jako synonim wartościowej strony zjawisk i rzeczy.

³ Najogólniej rzecz biorąc chodzi tu o ceny ekwiwalentne to jest odpowiadające wartości interesujących nas produktów.

rezultat procesu tworzenia i pomnażania wartości. Bywa wprawdzie i tak, że posługując się jednostkami pieniężnymi otrzymujemy w pewnych warunkach jednocześnie dwa rezultaty: techniczny i ekonomiczny, wyrażone jedną liczbą, co wcale nie zmienia faktu istnienia strony technicznej i ekonomicznej badanych produktów. Takie szczególne zjawisko ma miejsce wówczas, kiedy mamy do czynienia z wynikiem produkcyjnym jednej gałęzi wytwórczości rolniczej, względnie w wypadku produkowania w gospodarstwie rolnym tylko jednego produktu. W tym wypadku wartość użytkowa mierzona jednostkami pieniężnymi (ceny ekwiwalentne) jest w sensie liczbowym taka sama jak wartość (cena produkcji) tego produktu.

We wszystkich gospodarstwach rolnych w Polsce wytwarzane są bardzo różnorodne produkty pochodzące z różnych działów i gałęzi, między którymi zachodzi zjawisko wymiany produktów i usług (obróć wewnętrzny). W tej sytuacji zachodzi zasadnicza różnica między stroną techniczną a ekonomiczną rezultatu produkcyjnego gospodarstwa rolnego, rozpatrywanego w ciągu roku i mierzonego za pomocą tej samej jednostki miary, niezależnie od tego, czy będzie nią miara techniczna (naturalna) czy pieniężna (ekonomiczna).

Wielkością (kategorią), która określa stronę techniczną wyniku produkcyjnego w rolnictwie jest globalny produkt rolniczy¹ zwany też globalną produkcją rolniczą a niekiedy obrotem globalnym.

Pod pojęciem globalnego produktu rolniczego rozumiemy sumę wytworzonych w ciągu roku (gospodarczego lub kalendarzowego) poszczególnych produktów, bez względu na to, czy stanowią one w całości, czy też w części, przedmiot obrotu między działami lub gałęziami wytwórczości rolniczej (pasze, nawozy, materiał siewny i sadzeniaki, krzewy i drzewka owocowe, zapasy na okres następny) oraz tak zwane produkty w toku wytwarzania.

Suma produktów działu wytwórczości roślinnej, zwierzęcej i przetwórstwa gospodarczego wyrażona w tych samych jednostkach przeliczeniowych miary, obojętne czy będą to jednostki zbożowe czy jednostki pieniężne, stanowi o wielkości globalnego produktu rolniczego badanej jednostki organizacyjno-produkcyjnej (gospodarstwo rolne, grupa gospodarstw, rejon, powiat, województwo lub kraj). Jest to więc wolumen wartości użytkowych wyrażonych za pośrednictwem jednej wartości użytkowej (zboża) lub w jednostkach wartościowych (pieniądz — miernik wartości).

Strona użytkowa (techniczna) wyniku produkcyjnego danej jednostki organizacyjno-produkcyjnej w danym okresie czasu i mierzonego przy pomocy jednej miary różni się od strony wartościowej (ekonomicznej) o sumę produktów będących przedmiotem wymiany między działami oraz gałęziami wytwórczości rolniczej w obrębie badanego obiektu produkcyjnego.

¹ W celu odróżnienia procesu produkcji od wyniku tego procesu w danym okresie czasu uważamy, że powinno się posługiwać terminami: „produkcja” dla oznaczenia procesu wytwarzania i „produkt” dla oznaczenia wyniku.

Ujęcie wydajności pracy

Ze względu na sporność interpretacji pojęcia wydajności pracy konieczne jest wyjaśnienie naszego poglądu w tej sprawie. Niewątpliwie wiele poglądów i stanowisk zostało uzgodnionych w wyniku konferencji naukowo-technicznej PAN — NOT na temat stanu i metod wzmożenia wydajności pracy. Pozostały jednak do wyjaśnienia pewne kwestie związane z technicznym i ekonomicznym punktem widzenia tego zagadnienia.

Wydajność pracy, określana również mianem produktywności bywa rozpatrywana — zależnie od celu i potrzeby — w różnym zakresie i z różnego punktu widzenia. Przyjmując zakres za kryterium podziału można wyróżnić:

1) Wydajność indywidualną pracy, to jest wydajność osiąganą w konkretnych warunkach przez określoną osobę pracującą przy danym stanowisku lub przy określonej produkcji względnie czynności;

2) Wydajność przeciętną pracy, to jest wydajność typową, najczęstszą, średnioważoną dla danych warunków, osiąganą przez pewien zespół pracujących. W obrębie tego rodzaju wydajności pracy, zależnie od jednostki badawczej i liczebności zatrudnionych można mówić o:

a) wydajności grupowej pracy, np. przeciętna wydajność pracy brygady polowej w przedsiębiorstwie rolniczym;

b) wydajności zakładowej pracy, co oznacza przeciętną wydajność pracy osób pracujących w danym gospodarstwie rolniczym;

c) wydajności pracy w grupach gospodarstw rolniczych lub w istniejących formach społecznego gospodarowania w rolnictwie, np. wydajność pracy w gospodarstwach indywidualnych prowadzących rachunkowość itp.;

a) wydajność pracy w rejonie gospodarczym, administracyjnym, geograficznym itp.;

e) wydajność pracy w skali krajowej;

f) wydajność pracy w grupie krajów (strefowa);

g) wydajność pracy w skali światowej.

Przyjęcie technicznego względnie ekonomicznego punktu widzenia prowadzi do wyróżnienia:

1) wydajności technicznej pracy, obejmującej wydajność fizyczną (naturalną albo szczegółową) i wydajność sumaryczną (syntetyczną) pracy;

2) wydajność ekonomiczną pracy występującą w trzech formach, a mianowicie jako:

a) ogólna albo całkowita wydajność ekonomiczna pracy,

b) absolutna wydajność ekonomiczna pracy,

c) „przeniesiona” wydajność ekonomiczna pracy¹.

Połączenie rodzajów wydajności pracy wynikających z ujęcia zakresowego z formami wynikającymi z technicznego lub ekonomicznego punktu widzenia prowadzi do powstania szeregu odmian wydajności pracy.

Pewnym „nowum” przedstawionego schematu jest wyróżnienie technicznej i ekonomicznej wydajności pracy. Wprawdzie i inni autorzy uważają potrzebę takiego podziału, ale jego sens pojmują zupełnie ina-

¹ Nazwę należy traktować roboczo.

czej. Dla przykładu podamy, stanowisko W. Herera, który w swej pracy doktorskiej przyjmuje, że wydajność techniczna pracy oznacza ilość produktów przypadającą na jednostkę czasu pracy niezbędnej do ich wytworzenia, zaś pod pojęciem wydajności ekonomicznej pracy rozumie ilość produktów w przeliczeniu na 1 osobę zatrudnioną przy ich wytwarzaniu. Wydaje się, że taki pogląd nie jest słuszny z punktu widzenia teorii wartości (wartości użytkowej i wartości) podanej przez Marksa.

Zgodnie z tym, co powiedziano poprzednio na temat stron wyniku produkcyjnego, można przyjąć, że wydajność techniczna pracy oznacza ilość jednorodnych produktów lub sumę wartości użytkowych (wolumen produkcji) przypadających na jednostkę czasu pracy lub na jednostkę siły roboczej (osoba fizyczna, osoba przeliczeniowa, osoba pełnozatrudniona itp.) w danym okresie czasu. Wydajność ta, nazywana również produktywnością pracy, może być mierzona bądź w odniesieniu do siły roboczej, bądź też w odniesieniu do czasu względnie w odniesieniu do ilości maszyn, zwierząt gospodarskich itp., jako reprezentantów uprzedmiotowionej pracy konkretnej. W praktyce codziennej przyjęło się, że gdy jest mowa o wydajności pracy bez żadnych dodatkowych określeń, to ma się na myśli wydajność techniczną pracy.

Odmianą technicznej wydajności pracy jest wydajność fizyczna (szczegółowa), która oznacza ilość naturalnych jednostek pracy lub czynności będących fragmentem procesu wytwórczego, wykonanych przez jednostkę siły roboczej w danym okresie czasu pracy, jak np. obszar skoszonego zboża w ciągu 10-godzinnego dnia pracy przez 1 człowieka, obszar zaorany przez traktorystę w ciągu 1 godziny lub jednego dnia pracy. Ta odmiana wydajności pracy stanowi podstawę technicznych, szczegółowych norm pracy.

Wydajność techniczna, sumaryczna (wynikowa) oznacza ilość lub sumę wartości użytkowych wyniku produkcyjnego przypadających na jednostkę czasu pracy lub na jednostkę siły roboczej biorącej udział w danym procesie pracy w ciągu określonego czasu.

Zgodnie z istotą sumarycznej wydajności technicznej pracy, za najbardziej właściwy jej miernik należy uznać kategorię produktu globalnego. Inne kategorie nie mogą być brane pod uwagę ze względu na ich treść, która nie odpowiada istocie wydajności technicznej pracy.

Wydajność ekonomiczna pracy oznacza sumę wytworzonej wartości, przypadającej na jednostkę czasu pracy lub na 1 osobę (fizyczną lub przeliczeniową) zatrudnioną przy danej produkcji w badanym okresie czasu pracy (najczęściej w ciągu roku).

Z teoretycznego punktu widzenia można wyróżnić w obrębie wydajności ekonomicznej pracy:

a) Ogólną (całkowitą) wydajność ekonomiczną pracy, która oznacza sumę wartości przeniesionej i wartości nowo wytworzonej w przeliczeniu na jednostkę czasu pracy lub na 1 osobę (fizyczną lub przeliczeniową) zatrudnioną przy danej produkcji, w danym okresie czasu, w procesie tworzenia i pomnażania wartości. Miernikiem tej formy wydajności pracy jest produkt gotowy.

b) Absolutna wydajność ekonomiczna pracy, pod którą rozumiemy sumę wartości nowo wytworzonej w jednostce czasu lub przez 1 osobę (fizyczną lub przeliczeniową) zatrudnioną w danym okresie czasu przy

interesującej nas produkcji (w procesie tworzenia i pomnażania wartości). Miernikiem odpowiadającym tej formie wydajności pracy jest produkt czysty.

c) „Przeniesioną” wydajność ekonomiczną pracy, która oznacza wartość trwałych i obrotowych środków produkcji zużytych w celu wytworzenia danego produktu gotowego, przypadającego na jednostkę czasu pracy lub na 1 osobę (fizyczną lub przeliczeniową) zatrudnioną w interesującym nas procesie tworzenia i pomnażania wartości. Za miernik tej formy wydajności pracy należy uznać wartość nakładów materiałowych.

Wymienione formy wydajności technicznej i ekonomicznej pracy mogą być rozpatrywane w zakresie indywidualnym, grupowym, lokalnym, krajowym i światowym. W związku z tym niezbędna jest znajomość kształtowania się wskaźników obrazujących poziom wydajności pracy w tych zakresach i w różnorodnych warunkach w skali dłuższego okresu czasu. Dysponowanie określonymi w ten sposób normami wydajności pracy umożliwia podnoszenie poziomu wydajności pracy w rolnictwie jako całości oraz w poszczególnych jego częściach i komórkach składowych. Brak ich sprawia często, że różne poczynania mające na celu podwyższenie wydajności pracy są mało efektywne, lub przynoszą skutek wręcz odwrotny. Przykładem tego może być polityka płac stosowana w PGR w latach 1950—1955.

Przechodząc do spraw związanych z wzorem zatrudnienia należy zaznaczyć, że zależnie od zakresu (szczebla), dla którego to zatrudnienie jest określane, konieczna jest znajomość wydajności: a) technicznej pracy mierzonej za pomocą produktu globalnego, b) absolutnej wydajności ekonomicznej pracy mierzonej za pomocą produktu czystego, w zakresie badanego szczebla gospodarki rolnej.

Przykładowo zastosujemy wzór zatrudnienia do obliczenia ilości osób fizycznych i przeliczeniowych niezbędnych dla wytworzenia planowanej produkcji rolniczej w 1975 roku.

Zatrudnienie w produkcji rolniczej w 1975 roku

Przedstawione niżej zastosowanie wzoru zatrudnienia dotyczy nie całego rolnictwa, lecz jednej jego części składowej, a mianowicie wytwórczości rolniczej (produkcji rolniczej)¹, obejmującej dział produkcji roślinnej i dział produkcji zwierzęcej. Z braku danych dział przetwórstwa gospodarczego (domowego) został ujęty bądź w działach poprzednich — np. przyrządzanie kiszonek, przemiał zboża na pasze itp., bądź potraktowany łącznie z gospodarstwem domowym (domowy wypiek chleba, gospodarski wyrób masła, serów, dżemów, marmolad, soków, ubój gospodarczy zwierząt lub wyrób wędlin dla potrzeb domowych).

Wyrób wytwórczości rolniczej nie jest przypadkowy, lecz podyktowany tym, że stanowi ona główne miejsce zatrudnienia w rolnictwie i decy-

¹ Autor przyjmuje następujący podział rolnictwa: rolnictwo obejmuje dwie sfery: sferę nieprodukcyjną i sferę produkcyjną. Sfera produkcyjna rozpadła się na: 1. dziedzinę wytwórczości rolniczej i pozarolniczej, 2. dziedzinę gospodarowania dobrami (obrotowymi produktami) i 3. dziedzinę konsumpcji. Każda z dziedzin składa się z działów, gałęzi i specjalności. Dziedzina wytwórczości rolniczej obejmuje dział przetwórstwa gospodarczego (domowego).

dująco wpływa na wielkość zapotrzebowania siły roboczej. Mówiąc „zatrudnienie w rolnictwie” ma się na myśli zatrudnienie w produkcji rolnej, co uwzględniają w całości lub części statystyki szeregu krajów, jak np. w ZSRR, USA, Danii, Anglii, Szwajcarii, Szwecji lub Austrii.

W celu określenia zatrudnienia w 1975 r. niezbędnego do uzyskania określonej wielkości rolniczego produktu globalnego i produktu czystego oparto się na danych wyjściowych dla 1955 r. (okres wyjściowy). Ograniczenie się wyłącznie do danych liczbowych pochodzących z jednego roku nie jest w pełni uzasadnione. W tym zakresie konieczne jest posługiwanie się przeciętnymi co najmniej z trzech lat.

Powodem niespełnienia tego warunku było to, że w okresie kiedy rozpoczęto opracowywanie tematu opublikowane były przez Główny Urząd Statystyczny wyniki produkcyjne za lata 1955 i 1956 [6, 7]. Wybór danych za 1955 r., a nie średnich za lata 1954 i 1955 uwarunkowany był osiągniętymi w tym roku wynikami zbliżonymi do przeciętnych wyników w latach następnych podczas gdy przebieg warunków klimatycznych nie odbiegał zbyt od przeciętnej okresu długoletniego.

Podstawowe wielkości dotyczące wytwórczości rolniczej w Polsce w 1955 r., a niezbędne do określenia zatrudnienia w 1975 r., obliczone przez autora na podstawie materiałów GUS zestawiono w tabeli 1.

W oparciu o te dane oraz po uwzględnieniu dotychczasowego tempa przyrostu produkcji rolniczej i innych okoliczności towarzyszących rozwojowi produkcji rolniczej w Polsce, przyjęto dla 1975 r. następujące założenia¹:

a) globalny produkt rolniczy powinien wynosić około 160% w stosunku do jego wielkości w 1955 r., co w liczbach absolutnych (według cen z 1955 r.) czyni 241 200 mln zł;

b) produkt czysty powinien wynosić 140% produktu czystego z 1955 r., czyli 90 500 mln zł (wg cen z 1955 r.);

c) nakłady materiałowe liczone w cenach 1955 r. powinny wynosić 150 700 mln zł, co stanowi prawie 75% nakładów materiałowych poniesionych w produkcji rolniczej w 1955 r.;

d) wskaźnik wydajności pracy technicznej powinien kształtować się na poziomie o 40% wyższym niż w 1955 r., zaś wydajność ekonomiczna (absolutna) — o 30% w stosunku do 1958 r.

Powyższe wielkości oznaczone symbolami wzoru zatrudnienia (wzór 2) przedstawiają się następująco:

$$Z_{1955} = 4\,411 \text{ tys. osób pełnozatrudnionych};$$

$$q = 1,6 = 160\%;$$

$$w = 1,4 = 140\%.$$

A zatem zatrudnienie w produkcji rolniczej w 1975 r. powinno wynosić:

$$Z_{1975} = Z_{1955} \cdot \frac{q}{w} = 4\,411 \text{ tys. osób} \cdot \frac{1,6}{1,4} = 5\,041 \text{ tys. osób pełnozatrudnionych}.$$

Określona dla 1975 r. liczba osób pełnozatrudnionych w wytwórczości rolniczej, stanowiąca średnią dla całego roku, nie obrazuje zapotrzebo-

¹ Jest to jeden z wielu możliwych do przyjęcia wariantów dotyczący interesujących nas wielkości, jakie chciałoby się osiągnąć w 1975 roku.

wania w okresie szczytów, które niewątpliwie nadal będą występować w wytwórczości rolniczej, a szczególnie w okresie prac wiosennych, prac żniwnych i siewno-wykopkowych. Trzeba liczyć się z tym, że ze względu na wzrost mechanizacji prac polowych, odsetek zapotrzebowania siły roboczej w okresie szczytów w stosunku do średniorocznego będzie znacznie mniejszy w 1975 r. aniżeli obecnie. Może to być zapotrzebowanie większe o 15—20% w stosunku do zatrudnienia średniorocznego.

Tabela 1

Podstawowe dane o produkcji rolniczej w Polsce w 1955 r.

Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ogółem	Gospodarstwa państwowe	Gospodarstwa chłopskie	
				spółdzielcze	indywidualne
1. Zatrudnienie	tys. osób a pełnozatrudnionych				
a) ogółem		4 411	431	426	3 554
b) na 100 ha użytków rolnych	osób pełnozatrudn.	21,6	17,1	22,4	22,6
2. Rolniczy produkt globalny					
a) ogółem	mln zł	150 761	15 601		135 160
b) na 1 ha użytków rolnych	zł	7 390	5 650		7 660
c) na 1 zatrudnionego	zł	34 174	36 200		34 000
3. Nakłady materiałowe					
a) ogółem	mln zł	86 127	11 800		74 327
b) na 1 ha użytków rolnych	zł	4 220	4 270		4 210
c) na 1 zatrudnionego	zł	19 521	27 200		18 720
4. Produkt czysty					
a) ogółem	mln zł	64 634	3 801		60 833
b) na 1 ha użytków rolnych	zł	3 170	1 380		3 450
c) na 1 zatrudnionego	zł	14 653	9 000		15 280
5. Skład organiczny pracy $\frac{C}{V + M}$	—	100 : 75	100 : 31		100 : 82

a Za osobę pełnozatrudnioną przyjęto mężczyznę lub kobietę w wieku 18—55 lat, o średnich kwalifikacjach, pracujących w wytwórczości rolniczej przez 275 do 280 dni w ciągu roku.

Liczba osób pełnozatrudnionych w 1975 r. przeliczona na osoby fizyczne będzie również reprezentowana przez ilość znacznie większą, co uzależnione jest od stopnia wykorzystania siły roboczej, od jej przygotowania zawodowego i aktywności produkcyjnej. Przyjmując, że 1 osoba fizyczna pracująca w wytwórczości rolniczej stanowi 0,8 osoby pełnozatrudnionej, uzyskuje się w 1975 r. zatrudnienie około 6 300 tys. osób fizycznych.

Jeżeli do tej liczby dodamy około 3 200 tys. osób fizycznych niezbędnych do obsługi gospodarstw domowych, przyzagrodowych i osobi-
stych¹ oraz co najmniej 500 tys. osób fizycznych zatrudnionych w rze-
miośle rolniczym i w działalności usługowej, otrzymamy około 10 mln
osób fizycznych — jako zatrudnienie w sferze produkcyjnej rolnictwa.
Reszta osób zdolnych do pracy spośród ludności rolniczej, w ilości ponad
1 mln osób (prognozy ludnościowe przewidują, że w 1975 r. ilość osób
zatrudnionych w wieku ponad 15 lat życia spośród ludności rolniczej
wynosić będzie około 11 081 tys. osób fizycznych)², zmuszona będzie do
poszukiwania pracy poza rolnictwem.

Wracając do zagadnienia zatrudnienia w wytwórczości rolniczej,
pragniemy zwrócić uwagę na to, że uzyskanie globalnego produktu rol-
niczego w rozmiarach o 60% większych w porównaniu do 1955 r., przy
jednoczesnym wzroście wydajności technicznej pracy o 40%, a wydajności
ekonomicznej o 30%, wymaga zwiększenia ilości osób pełnozatrudnionych
o 14,3% w porównaniu do zatrudnienia w 1955 r.

Jest to wynik przeczący stanowisku reprezentowanemu przez Komisję
Planowania przy Radzie Ministrów [5], które polega na założeniu nie-
zmiennego poziomu zatrudnienia w rolnictwie.

Naszym zdaniem powyższa teza — o niezmiennym poziomie zatrudnie-
nia — jest nie do przyjęcia, z kilku obiektywnych powodów, którymi są:

a) trudności finansowe i rzeczowe związane z forsownym tworzeniem
nowych miejsc pracy poza rolnictwem,

b) niemożliwość (finansowa i rzeczowa) dostarczenia rolnictwu takiej
ilości środków technicznych, które zastępując w pewnej mierze siłę ro-
boczą (zmniejszenie zatrudnienia) umożliwiłyby uzyskanie postulowanego
produktu rolniczego i produktu czystego w danej wysokości,

c) trudności w zakresie wdrożenia umiejętności obsługi i wykorzystania
środków technicznych wprowadzonych masowo do rolnictwa,

d) trudności wynikające z rozdrobnionej struktury agrarnej naszego
rolnictwa,

e) postępujący proces „starzenia się” ludności rolniczej, co wpływa
na zmniejszenie się jej aktywności zawodowej.

Spośród wymienionych przyczyn przemawiających za koniecznością
zwiększenia zatrudnienia w stosunku do 1955 r. w celu uzyskania wzrostu
produktu rolniczego o 60%, zajmiemy się bliżej jedynie globalną war-
tością środków produkcji. Zrobimy to przy założeniu, że zatrudnienie
w 1975 r. będzie wynosić 5 041 tysięcy osób pełnozatrudnionych, by
potem wyciągnąć wnioski dotyczące realności zaopatrzenia rolnictwa
w odpowiednią ilość technicznych środków produkcji.

Zestawienie wartości nakładów materiałowych oraz wartość odpowia-
dających im środków produkcji przedstawia tabela 2.

Z materiałów zawartych w tabeli 2 wynika, że nakłady materiałowe
niezbędne w 1975 r. dla uzyskania globalnego produktu rolniczego zwięk-
szanego o 60%, powinny być ogółem wyższe prawie o 75%, zaś nakłady
pochodzenia pozarolniczego — ponad 2,1 razy wyższe w porównaniu do

¹ Przyjęto, że w 1975 r. liczba gospodarstw domowych i przyzagrodowych w rol-
nictwie wynosić będzie 3,2 mln, zaś na każde gospodarstwo powinna przypadać do
jego obsłużenia co najmniej 1 osoba fizyczna.

² Wg hipotezy I. Frenkla (4).

1955 r. Spośród wymienionych grup środków produkcji szczególną uwagę zwracają nawozy sztuczne, których ilość powinna wzrosnąć 4,4 raza, środki ochrony roślin — 10-ciokrotnie, pasze przemysłowe — 3,2-krotnie, paliwo, smary i opał — prawie 2,4-krotnie, energia elektryczna — 3,5-krotnie, materiał do naprawy środków trwałych — ponad dwukrotnie, oraz budynki i urządzenia melioracyjne, których stan powinien być ponad 1,5 raza większy. Techniczne środki produkcji zastępujące siłę roboczą i powodujące wzrost wydajności pracy, powinny być w 1975 r. większe o 70% w porównaniu do 1955 r.

Tabela 2

Nakłady materiałowe i wartość środków produkcji w 1975 r.

(w cenach z 1955 r.)

Wyszczególnienie	Wartość w mln zł	Procentowy wskaznik zmian w stosunku do 1955 r.
1. Nakłady materiałowe ogółem	150 700	157
A. Pochodzenia rolniczego	103 400	162
a) materiał siewny i sadzeniaki	8 000	133
b) pasze	77 600	165
c) obornik	17 800	166
B. Pochodzenia pozarolniczego	47 300	212
a) usługi ogółem	2 715	229
1) środki weterynaryjne	703	230
2) przemiał pasz	482	165
3) usługi rzemieślnicze	1 356	200
4) sprzęt BHP	174	300
b) środki obrotowe — kupno	19 210	306
1) nawozy fabryczne	7 360	440
2) środki ochrony roślin	350	1 000
3) pasze przemysłowe	8 700	320
4) nasiona kwalifikowane i materiał hodowlany (import)	1 500	140
5) inne	1 300	165
c) materiały pomocnicze	11 115	208
1) paliwo, smary i opał	5 344	239
2) energia elektryczna	722	350
3) materiał do naprawy środków trwałych	5 099	204
d) amortyzacja	14 210	153
2. Wartość niektórych trwałych środków produkcji		
a) wartość budynków gospodarczych i urządzeń melioracyjnych	241 000	153
b) wartość środków technicznych	77 000	170

Sprawę zaopatrzenia gospodarki rolnej w odpowiednią ilość i jakość środków technicznych należy uznać za ogniwo decydujące przy spełnieniu wymagań poprzednich i wykonanie programu produkcji rolniczej, o ile liczba pełnozatrudnionych ma być nie większa od 5 041 tys. osób.

Tabela 3

**Sumy rocznych wydatków jakie powinny być poniesione
na mechanizację w okresie od 1956 do 1975 r.**

(w cenach z 1955 r.)

Lata	Wartość środków technicznych	Nakład ^a renowacyjny	Nakład akumulacyjny	Razem	Ogółem
1955	45 700	4 580	1 585	6 165	6 165
1956	46 385	4 640	1 585	6 225	
1957	47 970	4 800	1 585	6 385	
1958	49 555	4 960	1 585	6 545	
1959	51 140	5 110	1 585	6 695	
1960	52 725	6 270	1 585	6 855	32 705
1961	54 310	5 430	1 585	7 015	
1962	55 895	5 590	1 585	7 175	
1963	57 480	5 750	1 585	7 335	
1964	59 065	5 910	1 585	7 495	
1965	60 650	6 070	1 585	7 655	39 675
1966	62 235	6 220	1 585	7 805	
1967	63 820	6 380	1 585	8 005	
1968	65 405	6 540	1 585	8 125	
1969	66 990	6 700	1 585	8 285	
1970	60 575	6 860	1 585	8 445	
1971	70 160	7 020	1 585	8 605	
1972	71 745	7 170	1 585	8 755	
1973	73 330	7 330	1 585	8 915	
1974	74 915	7 490	1 585	9 075	
1975	76 500	7 650	1 585	9 235	85 216
Ogółem w latach 1955—1975		122 890	31 700	154 590	154 590

^a Przyjęto, że stopa amortyzacji wynosi 10%.

Przyjmując, że stopa amortyzacji środków technicznych w rolnictwie wynosi 10%¹ oraz, że przyrost stanu środków technicznych w okresie od 1956 do 1975 r., wynoszący w cenach 1955 r. 31 700 mln zł, będzie równomierny w każdym roku, czyli będzie wynosił 1 585 mln zł rocznie, otrzymujemy następujący rozkład rocznych wydatków na środki techniczne niezbędne w gospodarce rolnej (tabela 3).

¹ Taką stopę amortyzacji stosuje GUS.

Przyjęcie stopy amortyzacji środków technicznych w wysokości 8% daje roczny nakład na środki techniczne od 5 205 mln zł w 1955 r. do 8 745 mln zł w 1975 r. (rok 1955: renowacja — 3 630 mln zł oraz nakład na akumulację 1 585 mln zł; rok 1975: renowacja — 6 120 mln zł oraz akumulacja — 1 585 mln zł).

Zobaczmy jak w stosunku do potrzeb przedstawia się dotychczasowa realizacja nakładów na mechanizację. Informuje o tym wysokość nakładów inwestycyjnych poniesionych na mechanizację w rolnictwie w latach 1956—1960 oraz planowanych na lata 1961—1965 (tabela 4).

Tabela 4

**Nakłady inwestycyjne na mechanizację w rolnictwie
w latach 1956—1960 oraz 1961—1965**

Lata	Wysokość nakładów w mln zł w cenach	
	z 1955 r.	z 1959 r.
1956—1960	8 550	17 632 ^a
1961—1965	16 760	35 060 ^b
Ogółem w latach 1956—1965	25 310	52 692

^a Dane Biura Politycznego KC PZPR [12].

^b Obliczenia autora w oparciu o dane A. Szynekarczuka [18].

Porównanie powyższych danych (ceny z 1955 r.) z danymi zawartymi w tabeli 3 wskazuje, że nakłady na mechanizację w rolnictwie w latach 1956—1960 stanowiły zaledwie 26,5% w stosunku do zapotrzebowania, zaś w latach 1961—1965 planowane nakłady na mechanizację wynoszą 45,7% w stosunku do zapotrzebowania w tym okresie, a zaledwie 27,6% w stosunku do zapotrzebowania łącznego w latach 1961—1965 oraz nie zrealizowanego w latach 1956—1960.

Jeśli przyjąć, że planowana w latach 1961—1965 wysokość nakładów inwestycyjnych na mechanizację rolnictwa zostanie zrealizowana pod względem rzeczowym, to wówczas na lata 1966—1975 pozostaną do wykonania nakłady w wysokości 129 370 mln zł, co w skali rocznej czyni prawie 12 940 ml zł (ceny z 1955), czyli ponad 5 razy tyle co średnio w latach 1956—1965.

Wykonanie powyższych zadań w zakresie nie tylko wartościowym, ale przede wszystkim pod względem asortymentu stanowi pewną gwarancję, że przy spełnieniu i innych potrzeb w zakresie wytwórczości rolniczej może być wykonany program produkcyjny, o ile zatrudnienie będzie się kształtować w granicach około 5 041 tys. osób pełnozatrudnionych.

Ponieważ spełnienie wymagań w zakresie środków technicznych, niezbędnych do uzyskania wzrostu produktu rolniczego o 60% przy zatrudnieniu 5 041 tys. osób pełnozatrudnionych, jest zadaniem bardzo trudnym i napiętym, dlatego uważamy, że w naszych warunkach możliwe jest uznanie zatrudnienia w wytwórczości rolniczej za *constans*, ale przy jednoczesnej zmianie decyzji odnośnie wzrostu produktu rolniczego. Je-

śli zaś za cel główny przyjmiemy wzrost produktu rolniczego w granicach 60% w stosunku do 1955 r., to teza stałości zatrudnienia w produkcji rolniczej nie wydaje się słuszną.

Oprócz argumentów przytoczonych już wyżej należy dodatkowo dołączyć te, których dostarcza dotychczasowa praktyka zatrudnienia w rolnictwie jako całości. Mianowicie chodzi tu o przyrost zatrudnienia w latach 1955—1957 i obecnie. W okresie tym zatrudnienie w całym rolnictwie w ujęciu GUS powiększyło się z 7 075 tys. do ponad 7 700 tys. osób stale zatrudnionych w 1957 r. oraz ponad 8 000 tys. osób w 1959 r. Jest przy tym bardziej charakterystyczne, że ogólny przyrost zatrudnienia w rolnictwie dosyć wyraźnie koresponduje z przyrostem rolniczego produktu globalnego (1955 = 100, 1957 = 111,8, 1958 = 118)¹. Na podstawie tego należy wnioskować, że w okresie tym nastąpił również przyrost zatrudnienia nie tylko w całym rolnictwie, lecz również i w wytwórczości rolniczej. Powszechny spis dokonany w 1960 r. niewątpliwie dostarczy bardziej dokładnych danych z tego zakresu. Naszym zdaniem, realizowanie za wszelką cenę tezy, że zatrudnienie w rolnictwie w 1975 r. nie powinno ulec zwiększeniu, może doprowadzić do niewykonania programu wzrostu produkcji rolniczej.

LITERATURA

1. Blohm G. — *Arbeitsleistung und Arbeitskalkulation in der Landwirtschaft* Stuttgart 1956.
2. Broner A. i Kulczycki R. — *Wydajność pracy społecznej*. Wiadomości Statystyczne. Zeszyt 1/1958.
3. Brzoza A. — *Przyczynek do metodologii mierzenia intensywności i produktywności w rolnictwie*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 5/1958.
4. Frenkel I. — *Niektóre zagadnienia podaży siły roboczej w rolnictwie w planie perspektywicznym*. Materiały i Studia na prawach rękopisu. Komisja Planowania przy Radzie Ministrów. Zakład Planów Perspektywicznych. Sekcja Demografii i Zatrudnienia. Warszawa 1958.
5. Gorzelak E. — *Problematyka zatrudnienia w rolnictwie w 1975*. Zeszyty Ekonomiki Rolnictwa i Planowania nr 15/1958.
6. GUS — *Dochód Narodowy Polski 1954 i 1955 r.* Warszawa 1957.
7. GUS — *Dochód Narodowy Polski 1956*. Warszawa 1958.
8. GUS — *Rocznik Statystyczny 1959*, Warszawa 1960.
9. Herer W. — *Praca doktorska, maszynopis*.
10. Instytut Ekonomiki Rolnej — *Wyniki rachunkowości rolnej gospodarstw indywidualnych w 1956/57 r.* Warszawa 1959.
11. Instytut Ekonomiki Rolnej — *Wyniki rachunkowości rolnej gospodarstw indywidualnych w 1957/58 r.* Warszawa 1959.
12. KCPZPR Materiały V Plenum KCPZPR KiW Warszawa 1960.
13. Krasicki W. — *Metodyka obliczania wskaźników produkcji globalnej, gotowej i czystej*. Zeszyty Ekonomiki Rolnictwa i Planowania nr 14/1958.
14. Manteuffel R. — *Wydajność pracy w rolnictwie*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 6/1959.
15. Marks K. — *Kapitał tom I* KiW Warszawa 1951.
16. Moszczeński S. — *Rachunkowość gospodarstw wiejskich*. Warszawa 1947.
17. Strumilin S. G. — *Problemy wydajności pracy* KiW Warszawa 1959.
18. Szykarczuk A. — *O inwestycjach w rolnictwie w latach 1956—1960 oraz 1961—1965*. Wiś Współczesna nr 2/1960.
19. Tomaszewski Z. — *W sprawie wkładu rolnictwa do dochodu narodowego*. Wiś Współczesna nr 6/1958.

¹ Obliczono na podstawie Rocznika Statystycznego 1959 r. str. 168 oraz Komunikatu GUS o wykonaniu planu w 1959 r.

КАЗИМЕЖ МЕНКУС

Высшая школа сельского хозяйства

Варшава

**ПРИМЕНЕНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОЙ ФОРМУЛЫ ЗАНЯТОСТИ
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Резюме

Автор посвящает статью вопросу исчисления занятости в сельскохозяйственном производстве при планировании развития сельского хозяйства до 1975 г. За базисный период принят 1955 год.

Для установления необходимого количества лиц полностью занятых в сельскохозяйственном производстве в 1975 г., приняты общественный сельскохозяйственный продукт, составляющий 160%, техническая производительность труда — 140%, и абсолютная экономическая производительность на уровне выше на 30% по сравнению с 1955 г.

Далее автор указывает как понимает эти понятия и приводит способ их исчисления.

Численность занятых в сельскохозяйственном производстве в 1975 г. устанавливается при помощи двух вариантов формулы занятости, а именно:

$$1. Z_{1975} = Z_{1955} \cdot \frac{q}{w} \text{ и}$$

$$2. Z_{1975} = Z_{1955} \cdot \frac{q_1}{w_1}$$

где: Z_{1975} — означает число лиц полностью занятых в 1975 г.;

Z_{1955} — означает число лиц полностью занятых в 1955 г.;

q — означает индекс роста общественного сельскохозяйственного продукта в 1975 г. по сравнению с 1955 г.;

q_1 — означает индекс роста чистого продукта в 1975 г. по сравнению с 1955 г.;

w — означает индекс роста технической производительности труда в 1975 г. по сравнению с 1955 г.;

w_1 — означает индекс роста абсолютной экономической производительности труда в 1975 г. по сравнению с 1955 г.

Благодаря применению формулы занятости, автор установил число работников, занятых полностью, а также величину отдельных групп средств производства, которыми должно располагать сельское хозяйство, чтобы осуществить намеченную программу своего развития.

KAZIMIERZ MIĘKUS
Main School of Agriculture
Warsaw

THE USE OF A SYNTHETIC EMPLOYMENT FORMULA FOR AGRICULTURAL PRODUCTION

Summary

The author deals with the problem of computing employment in agricultural production for planning the development of the economy till 1975. The year 1955 is taken as a base.

The calculation of the number of persons fully employed in agricultural production in 1975 is based on the total agricultural product taken as 160 per cent, technical labour efficiency taken as 140 per cent, and absolute economic labour efficiency taken at the level 30 per cent higher than in 1955.

The author defines the terms used and explains the method of calculation.

The number of persons employed in agricultural production in 1975 has been determined with the help of the following two variants of the employment formula:

$$1. Z_{1975} = Z_{1955} \cdot \frac{q}{w}, \text{ and}$$

$$2. Z_{1975} = Z_{1955} \cdot \frac{q_1}{w_1}$$

Where: Z_{1975} denotes the number of persons fully employed in 1975

Z_{1955} denotes the number of persons fully employed in 1955

q is an index of growth of the total agricultural product in 1975 based on 1955

q_1 is an index of growth of the net product in 1975 based on 1955

w is an index of improvement in the technical efficiency of labour in 1975 based on 1955

w_1 is an index of improvement in the absolute economic efficiency of labour in 1975 based on 1955.

By using the employment formula the author has determined the number of fully employed persons and the size of the particular groups of the means of production which should be put at the disposal of agriculture if the postulated growth in agricultural production is to be achieved.

