

JANUSZ HAMAN, J. MARCINEK-KOCH

Wydział Nauk Rolniczych i Leśnych Polskiej Akademii Nauk

JADWIGA MARCINEK-KOCH

Instytut Zootechniki w Krakowie

SELEKTYWNOŚĆ I KOMUNIKATYWNOŚĆ SYSTEMU INFORMACYJNEGO W ROLNICTWIE JAKO CZYNNIKI WPLYWAJĄCE NA JEGO EFEKTYWNOŚĆ

W rozwoju historycznym działalność określana obecnie jako informacja naukowa polegała początkowo na napisaniu, przepisaniu względnie już później, wydrukowaniu ksiąg. Dalsze jej etapy rozwojowe przedstawiały jednak bardziej złożone trudności. Polegały one kolejno na zgromadzeniu całego wydanego piśmiennictwa w bibliotekach, — co w średniowieczu było jeszcze możliwe — a następnie na opisanu w sposób naukowy, powstałych w ten sposób zbiorów.

W wyniku dalszego rozwoju twórczości naukowej i literackiej, a także technik wydawniczych, działalność ta polegała następnie na sklasyfikowaniu bardzo szybko przyrastającego piśmiennictwa oraz na udostępnieniu zawartych w nim treści oświeconemu społeczeństwu.

W wieku XX w związku z lawinowym przyrostem ilości wydawnictw i publikacji, bibliotekarze i pracownicy dokumentacji naukowej stanęli przed szczególnie skomplikowanym problemem, związanym z tzw. eksplozją informacji. Trudny do opanowania za pomocą przestarzałego aparatu bibliotecznego przyrost danych, zawartych w publikacjach naukowych, powodował ich zagubienie lub utajenie i dezaktualizację, co pociągało za sobą konieczność powtarzania badań, zbędne koszty i stratę czasu.

Równocześnie komunikacja pomiędzy pracownikami nauki w zasięgu światowym była coraz bardziej utrudniona. Stawała się wobec tego oczywista konieczność organizowania wyspecjalizowanych systemów do gromadzenia, przetwarzania i selektywnego udzielania informacji, jako organizacji działających na rzecz postępu naukowego i technicznego.

Przede wszystkim na arenie międzynarodowej w wyniku działalności UNESCO dokonał się istotny ruch o charakterze społecznym, mający na celu optymalizację komunikacji naukowej w cyklu nauka-technika-produkcja. Proces taki mógł się odbyć na skutek istnienia społecznych przesłanek racjonalności, oraz w wyniku istnienia środków i jednostek goto-

wych i zdolnych do podejmowania wysiłku jaki jest potrzebny po to, aby poszukiwać nowych rozwiązań, skutecznych metod działania i bardziej sprawnych struktur organizacyjnych. Poddano optymalizacji i normalizacji wiele poszczególnych operacji w wydawnictwach i bibliotekach, co przyczyniło się do obniżenia czasochłonności i ujednoczenia dokumentacji naukowej, a także usprawnienia międzynarodowej wymiany informacji.

Polska służba informacyjna włączyła się do tego nurtu i przystosowała krajowy aparat informacyjny do systemu międzynarodowej komunikacji naukowej. W systemie informacji rolniczej podjęto również wysiłki w celu ujednoczenia form publikacji naukowych i koordynacji prac w zakresie dokumentacji naukowej, czego wyrazem było m.in. zastosowanie się prawie wszystkich redakcji czasopism rolniczych w naszym kraju do wymogów „Kodeksu dobrych obyczajów w publikacjach naukowych” wydanego w 1962 roku przez Komitet porozumiewawczy IFLA (tj. międzynarodowych stowarzyszeń wydawców, bibliotekarzy i dokumentalistów), działającego w ramach UNESCO. Równocześnie prowadzono prace związane z usprawnieniem organizacyjnym krajowego systemu informacji naukowo-technicznej i ekonomicznej wraz z zastosowaniem komputerów do przetwarzania danych w rolnictwie koordynowane przez Centralną Bibliotekę Rolniczą i Wydział Nauk Rolniczych i Leśnych Polskiej Akademii Nauk.

Czynnikami, które głównie brano pod uwagę były:

— przyspieszenie transmisji wyników prac badawczych do użytkowników, w związku z bardzo znaczną koncentracją informacji w czasie i skróconym okresem trwania nowości naukowych. Dobrym przykładem może tu być wydawnictwo ciągle „Informator o wynikach badań naukowych...” zakończonych w poszczególnych latach w Polsce, a zatem badań przeprowadzonych, ale jeszcze nie opublikowanych.

— zwiększenie selektywności systemu informacyjnego polegającej na trafnym i odpowiednim do potrzeb udzielaniu danych koniecznych do planowania, koordynacji i realizowania badań naukowych oraz osiągnięcia postępu naukowo-technicznego w rolnictwie.

W obecnej zmienionej sytuacji gospodarczej na czoło złożonej problematyki informacyjnej wysuwa się ekonomiczna efektywność systemów informacyjnych tj. systemów wytwarzających i przetwarzających naukę. Wiedza wyłącznie zgromadzona, a nie wykorzystana, nie ma ekonomicznego ani społecznego znaczenia. Nadrzędnym kryterium staje się teraz adaptatywna wartość zakumulowanej informacji dla dysponującego tym zasobem społeczeństwa.

Klaus [1] pisze w swej książce „Cybernetyka i społeczeństwo”, że najważniejsze zadanie skutecznego aparatu do odbioru i przetworzenia informacji, polega nie tyle na ilości przyjętej informacji, co zdolności od-

powiedniego jej wyboru i kojarzenia. Zdolności wybiórcze i asocjacyjne oraz gromadzenie istotnych informacji tworzą łącznie świadomość, która jest akumulatorem, w którym zbiera się te informacje, które mogą mieć wpływ na optymalne zachowanie się.

W świetle tego stwierdzenia najważniejszym zadaniem do rozwiązania dla systemów wytwarzających informacje jest obiektywny opis rzeczywistości i wyznaczenie prawidłowej prognozy przyszłych sytuacji. Systemy przetwarzające uzyskane w naukowy sposób dane, a więc systemy informacyjne mają za zadanie selektywne udostępnienie tych danych, w taki sposób, aby użytkownik otrzymał je na czas, prawdziwe lub wiarygodne, zrozumiałe i nie zniekształcone w toku licznych transformacji, którym podlegają w celu zgromadzenia i przechowania w urządzeniach pamięciowych systemu informacyjnego.

Ponieważ współczesność charakteryzuje się deficytem czasu i zmęczeniem od nadmiaru treści i sygnałów emitowanych i powielanych przez coraz liczniejsze środki przekazu, rzetelnie pozyskanych i łatwych w percepcji, selektywny wybór i kojarzenie danych w systemie informacyjnym przysparza wiele trudności i wymaga coraz bardziej krytycznej oceny i teoretycznego opracowania. Rzetelność konsensyjna informacji, polegająca na tym, aby użytkownik otrzymał je w takim stanie w jakim zostały nadane, pozostaje głównie w relacji z rozproszeniem, przekłamaniami i utajeniem danych w systemie przetwarzającym informacje, zwłaszcza w toku ich syntetyczno-analitycznego opracowania i zakłóceń w łączności. Wszelkie więc działania mające na względzie zwiększenie efektywności społecznej i ekonomicznej informacji naukowej i systemów informacyjnych muszą uwzględnić i bliżej określić czynniki służące bieżącej ocenie tego zagadnienia.

Informacje zgromadzone a nie wykorzystane do przekształcenia rzeczywistości, ulegają przedawnieniu i obumierają; podczas gdy wytworzenie ich, zgromadzenie i przechowanie wiąże się ze znacznymi nakładami.

Oczywiście jasnym jest, że oprócz danych doraźnie użytecznych, co do których istnieją przesłanki w programach lub prognozach oraz warunki materialne, iż zostaną one urzeczywistnione, należy uwzględnić również dane, które mają znaczenie jedynie potencjalne. Dane te tworzą zbiór, który może być wykorzystany przy zmianie warunków realizacyjnych tzn. gdy jakieś odkrycie, jakiś krok w danej dziedzinie lub pozostałych spowoduje wyzwolenie tego zasobu [4]. Moment ten ma jednakże dwa aspekty z jednej strony podnosi się wprowadzić gotowość do wykonania zadań wcześniej nie przewidzianych, z drugiej pociąga jednak za sobą wzrost kosztów. Wobec tego w systemach informacyjnych gromadzić

należy te dane, które mają faktycznie naukowe znaczenie, zwłaszcza w sensie prospektywnym.

Z obserwacji wynika, że w naszym kraju wskutek złych kryteriów wyboru gromadzono większą ilość danych niż mogło być wykorzystanych. Na przykład niezbyt ostre kryteria selekcyjne stosowano przy opracowaniu dokumentacyjnym zagranicznego piśmiennictwa popularno-naukowego, gdzie informacja jest często symulowana ze względów reklamowych, a dane ekonomiczne np. informacja rynkowa nieadekwatna do naszych warunków.

Ponadto wydaje się, że wyniki krajowych badań nie były dostatecznie uwzględniane i preferowane przy selekcji; toteż ginęły wśród licznych, ale nieostro wyselekcjonowanych danych zagranicznych. Do takich stwierdzeń upoważniają obserwacje przeprowadzone nad wykorzystaniem kartoteki kart dokumentacyjnych CINTE, użytkowanej w Instytucie Zootechniki.

Należy przeto w przyszłości przy opracowaniu informacyjnym uwzględnić przede wszystkim dane z badań wykonanych z zweryfikowanych w warunkach krajowych. Sprawa staje się tym bardziej aktualna, że środki na import literatury naukowej zagranicznej, w tym również rolniczej, zostały ograniczone.

Dużą trudność ze względu na okazjonalność języka sprawia ocena nowości czy przedawnienia informacji, podczas gdy czas jest zagadnieniem bardzo ważnym w dziedzinie informacyjnej i musi być ujmowany w kategoriach wartości. Toteż zasady edycyjne i selekcyjne stosowane w systemach informacyjnych powinny umożliwiać ocenę treści, które zostały już wyzyskane, a konstrukcja urządzeń pamięciowych ma umożliwić eliminowanie informacji, które ekonomiści określają jako „moralnie zużyte” tj. danych wykorzystanych i przestarzałych [5, 6]. Jest to możliwe zwłaszcza w systemach zautomatyzowanych.

Przy selekcji danych w systemie informacyjnym należy uwzględniać ich rozmaite kategorie i aspekty, na przykład informacje o zagrożeniu i ujemnych skutkach ubocznych wywoływanych realizacją podstawowych danych zawartych w informacji przekazywanej. Wiadomo np. że jednostronnie realizowany postęp techniczny spowodował w wielu wypadkach wyniszczenie środowiska.

System informacyjny powinien mieć zdolność rozróżnienia informacji obligatoryjnych, których zastosowanie lub nie, wiąże się z sankcją, od informacji fakultatywnych, które na ogół tylko obciążone są ryzykiem.

Obecnie najbardziej dotkliwie odczuwany jest brak informacji ekonomicznej; zwłaszcza w małych przedsiębiorstwach rolnych. Jest to symptom, którego nie należy lekceważyć, ponieważ informacja ekonomiczna powinna sprzedawać wszystkie inne rodzaje danych i stanowi ten

element procesu informacyjnego, do którego powinno się dostosować wszystkie rozwiązania organizacyjne.

Wychwytywanie danych w zależności od potrzeb bieżących i przyszłych jest jednym z głównych czynników decydujących o efektywności systemu informacyjnego. Następnym jest zdolność do urzeczywistniania otrzymanych informacji przez użytkownika systemu. Pomiedzy tymi dwoma ogniwami procesu zachodzi współzależność, gdyż nowy stan rzeczywistości osiągany jest w wyniku wzbudzania sprzężeń zwrotnych pomiędzy systemem a użytkownikami, realizatorami informacji. Udzielenie użytkownikom informacji przedawnionych, przekłamanych, neutralnych, bądź w nadmiarze, którego oni sami nie są w stanie przetworzyć może spowodować rezygnację z korzystania z systemu i utrwalac zachowanie postawy rutynowej. Niekiedy jednak, zwłaszcza w sytuacji kryzysowej, wobec nieprzydatności istniejących struktur brak dopływu informacji prowadzi do obumierania organizmów gospodarczych, gdyż nie można rozumieć także w węższym, ściśle instrumentalnym znaczeniu, jako funkcję analityczno-syntetycznego opracowania informacji i zbioru technik związanych z tzw. *recherchem*. Zagadnienie to wiąże się głównie z operacyjną sprawnością systemu informacyjnego, jednakże efektywność operacyjną systemu nie powinna być wyłącznym celem optymalizacji. Celem nadrzędnym powinna być efektywność ekonomiczna systemu informacyjnego, a w naszych krajowych warunkach, gdzie informacja świadczona jest nieodpłatnie — efektywność społeczna. System ma być nie tylko sprawny ale równocześnie opłacalny.

Ze sprawnością operacyjną systemu informacyjnego wiąże się ograniczenie zbędnych emisji informacji i przekazów nadmiarowych; zbędne powielanie i przechowywanie informacji, których wykorzystanie już się nie opłaca.

Zgromadzenie danych możliwie kompletnych ale równocześnie ostro wyselekcjonowanych jest bardzo trudne i wymaga dużych kwalifikacji od pracowników informacji i dokumentacji naukowej oraz wdrażnia coraz bardziej skutecznych technik i metod pracy.

Obecnie w warunkach reformy gospodarczej warto zastanowić się nad tym, czy po pierwsze: działalność analityczno-syntetyczna nie została w dotychczasowej praktyce zanadto spłycona i zrutynizowana; po drugie: czy nie utrzymuje się zbyt rozbudowanego i niewydolnego aparatu informacyjnego, nie dostosowanego pomimo wysiłków związanych z projektowaniem SINTO do rzeczywistych potrzeb i możliwości; po trzecie: czy ośrodki zwłaszcza branżowe powinny być nadal tylko luźno powiązane organizacyjnie z CİNTE, kiedy to ich właściwa administracja leży w rękach, najczęściej niekompetentnych, instytucji branżowych. Te zaś z kolei utrzymując tak duży aparat informacyjny, nie były dotąd

materialnie zainteresowane w jego doskonaleniu i właściwym wykorzystaniu uciekając się najczęściej do używania z kanałów informacji określanych jako nieformalne często bardzo kosztownych np. bezpośrednich kontaktów informacyjnych, wyjazdów czy ekspertyz, dokonywanych poza ośrodkiem i z pominięciem materiałów dokumentacyjnych jakimi powinien on dysponować.

Ogólnie przyjąć można, że na podstawie stosunku jaki zachodzi pomiędzy częstotliwością korzystanie z kanałów formalnych do nieformalnych, lub innych konkurencyjnych, można wnioskować — oczywiście wyłączwszy subiektywne motywacje — o mniejszej lub większej sprawności, a więc pośrednio, o efektywności systemu informacyjnego. Zatem jeśli decydent korzysta częściej z tych kanałów niż z usług własnego ośrodka informacji, to albo ośrodek nie dysponuje odpowiednimi danymi, albo wydaje je zbyt spóźnione lub w niewłaściwej formie.

Z obserwacji wynika, że w warunkach naszego rolnictwa nie tyle brak danych, co zły stan odpowiednio szybkiej łączności rzeczowo-informacyjnej jest jedną z głównych przyczyn niskiej efektywności informacji; czyli zakłócenie informacji w sensie czynnościowym powodują niski poziom wykorzystania danych, a więc informacji w sensie rzeczowym, rezultatowym.

Kwestia łączności informacyjnej, polegająca na usunięciu lub ograniczeniu odstępu czasowego lub przestrzennego pomiędzy jej nadawcą a odbiorcą, nie jest jeszcze dość dobrze rozwiązana teoretycznie. Praktycznie zaś jest związana ze strukturą kanałów organizacyjnych poza systemem informacji i może być odpowiednio do nich optymalizowane, ponieważ nawet najbardziej elegancko zaprojektowany system informacyjny nie ma racji bytu, jeśli wydawane przez niego informacje nie mają szans na to, że zostaną urzeczywistnione.

Komunikacja z użytkownikami systemu to następny element, który należy brać pod uwagę przy ocenie efektywności, może być bowiem realizowana za pomocą środków o różnym stopniu komplikacji i różnym koszcie. Warto na to zwrócić uwagę również dlatego, że tworzenie wszelkiej informacji wiąże się z bardzo dużymi nakładami materialnymi i energetycznymi. Powinno się więc podejmować wysiłki zmierzające do ograniczenia tych nakładów. Głównie na drodze stosowania form bardziej intensywnej prowadzących do koncentracji informacji wyoptymalizowanych odpowiednio do celu i konkretnej sytuacji w jakiej przekaz jest realizowany.

Uwzględniając psychologiczne i pragmatyczne aspekty tego zagadnienia problem ten przedstawia oczywiście duże trudności i jest jeszcze słabo opracowany teoretycznie, jednakże powinny być podejmowane wysiłki zmierzające do jego rozwiązania. Szczególnie w informacji rolniczej

ze względu na infrastrukturę produkcji rolniczej i specyficzne warunki w jakich rolnicza informacja jest realizowana w praktyce, należy uwzględnić kwestie skuteczności komunikowania się systemu z użytkownikami.

Uwzględniając różnorodność i specyfikę informacji rolniczej trudno jest podać a priori warunki optymalizacji przekazów informacyjnych, bez przeprowadzenia bardziej szczegółowych badań i określenia kryteriów i celów oraz opisanie typowych sytuacji realizowania informacji a także zinwentaryzowania dysponowanych środków, które temu procesowi służą.

W piśmiennictwie fachowym bardzo często pojawiają się na ten temat głosy dyskusyjne; bardzo często temat ten jest poruszany przez masowe środki przekazu. Brak jest jednak opracowań całościowo ujmujących zagadnienie. Ogólnie stwierdza się, że przekaz rolniczej informacji naukowej nie jest w pełni kontrolowany i uprawiany jest ekstensywnie zarówno pod względem formy jak i treści. Brak też jest wystarczających danych, naukowo uzasadnionych do przeprojektowania istniejącego systemu informacji. Obserwuje się, że w rolnictwie przeważają graficzne środki i formy przekazu, które mają wprawdzie duży zasięg, ale nie są szybkie, ani dostatecznie selektywne, a w dodatku są kosztowne.

Podjęmowane działania optymalizacyjne są prowadzone raczej wycinkowo np. interesujące formy ulotek i instrukcji wdrożeniowych stosuje Zakład Doświadczalny Bratoszewice. W sposób godny uwagi rozwiązano informację w rejonach ogrodniczych, gdzie używa się sygnalizacji świetlnej, w celu poinformowania o zagrożeniu przez szkodniki, konieczności oprysków i ich terminach. Również służba meteorologiczna i drogowa prowadzą we właściwy sposób informację, co polega na podawaniu zainteresowanym konkretnych danych o pogodzie, a nie instrukcji na temat przewidywania pogody. Zwięzły komunikat — zwłaszcza taki jak na przykład znak drogowy może być inspiracją do rozwiązania niektórych zagadnień w informacji rolniczej. Efekty i koszty umieszczenia „sposobów użycia” na opakowaniach mieszanek czy leków są znacznie niższe niż przeprowadzenie na ten temat osobnych szkoleń czy wydawania instrukcji.

Środków przekazywania informacji jest wiele i są na ogół znane, nie wiadomo jednak jak skutkują i ile kosztują w stosunku do wartości efektu, który wnosi informacja. Konieczne jest więc podjęcie działań umożliwiających obiektywną ocenę racjonalności wykorzystania przeznaczonych na ten cel nakładów i ustalenia kryteriów optymalizacyjnych.

Przy ocenie efektów realizacji informacji występują wprawdzie trudności wynikające z braku ścisłych miar i metod mierzenia postępu naukowo-technicznego, mogą być jednak podejmowane w tej mierze oceny

szacunkowe. Trudności pojawiają się tu głównie przy ocenie zapotrzebowania na dane, przy ocenie stanu wiedzy odbiorcy, jego umotywowania, zdolności percepcyjnych, oszacowania wartości celu, względnie efektów realizowania informacji oraz doboru środków komunikacji.

Występujące przy ocenie celów (*ex ante*) i efektów (*ex post*) trudności, wynikające nie tylko z braku metod ekonomicznych, ale również luk w samej teorii informacji. Brak definicji informacji w sensie nieshannonowskim brak jednostek pomiarowych informacji utrudnia bezpośrednią ocenę wykorzystania danych dostarczonych użytkownikowi przez system informacyjny.

Z tego też powodu podejście do tego zagadnienia musi być pośrednie tzn. przez obserwację symptomów przetworzenia informacji w rzeczywistość, a więc np. efektów związanych z optymalnym sformułowaniem planów, ich realizacją w wyniku uzyskanych informacji, zwiększeniem efektywności ekonomicznej produkcji itd. Niekiedy poziom efektu uzyskanego w wyniku usług świadczonych na rzecz użytkownika systemu jest trudny do odróżnienia od jego własnych osiągnięć.

Efekty bezpośrednie działania systemu informacyjnego w postaci określonych ilości usług świadczonych na rzecz użytkownika nie są też dostateczną podstawą do uznania systemu za ekonomicznie efektywny, a nawet sprawny tzn. spełniający potrzeby, zwłaszcza wtedy, gdy równolegle działają różne kanały informacji np. kanał określany jako nieformalny np. w wyniku korzystania z usług ekspertów czy przez bezpośrednią wymianę danych pomiędzy pracownikami nauki i produkcji.

Nad relacjami zachodzącymi pomiędzy potrzebami informacyjnymi użytkowników, a świadczeniami przez system usługami przeprowadzono wiele obserwacji. Metody tych badań opierały się jednak głównie na subiektywnej ocenie zadowolenia użytkownika. Uzyskane w ten sposób dane nie mogą być wystarczającą podstawą do wnioskowania o efektywności systemu, ponieważ użytkownik często nie umie korzystać z systemu informacyjnego, nie zawsze ma możliwość sprawdzenia czy otrzymał dane istotnie spełniające jego potrzeby, jeśli w ogóle on sam może dostatecznie dobrze swoje potrzeby ocenić i sformułować, co nie często zdarza się w warunkach rolnictwa krajowego.

Działania mające na celu optymalizację przekazów informacji i urzeczywistniania zawartych w nich danych winny więc być poprzedzone szczegółową analizą sytuacji realizacyjnej, którą określają:

- stan informacji zakumulowanej tzn. nagromadzenia danych uzyskanych z badań;
- warunki materialno-energetyczne potrzebne do jej urzeczywistniania;

— instrumenty, a więc poziom motywacji i kwalifikacji realizatorów, wcześniej wdrożone metody, technologie i urządzenia.

W dziedzinie informacji rolniczej należałoby ze względu na duże różnicowanie wewnętrzne gospodarki rolnej określić:

1. Typowe sytuacje realizacyjne informacji np. dystrybucja pasz, remont sprzętu itp., zachodzące trwale lub okresowo i przystosować do nich zasady selekcyjne, komunikacyjne oraz organizacyjne systemu informacyjnego.

2. Wyznaczyć repertuar możliwych czynników biorących udział w tych procesach np. środki finansowe, planowane plony, części zamienne, planowany poziom postępu technicznego, kwalifikacje.

Okaze się przy tym, że pewne czynniki są stałe i niezbędne do wywołania efektu. Inne mogą być dobierane i decydują wtedy o intensywności efektu zamierzonego i ewentualnie niezamierzonego, ubocznego. Wszystkie elementy aktywne w danej sytuacji realizacji informacji — są nośnikami informacji i stanowią łącznie o poziomie urzeczywistnienia informacji. Tak np. dane dotyczące planowanego postępu technicznego zawarte w przekazie informacyjnym są tylko jednym z czynników, elementów sytuacji realizacyjnej; więc o poziomie wykorzystania danych zawartych w komunikacie naukowym, który jest właśnie jednym z elementów aktywnych w danej sytuacji realizacyjnej, decyduje stan pozostałych czynników. Obowiązuje tu prawo minimum, czyli ilość informacji w przekazie jest każdorazowo determinowana i realizowana na poziomie składnika o najniższej wartości. Oznacza to, że dostarczenie nie-trafnych lub niekompletnych danych, bądź w nadmiarze którego nie można urzeczywistnić, nie ma znaczenia informacyjnego ani doraźnego, ani potencjalnego.

Tabela

Czynniki decydujące o wyższe plonów i zawartości cukru w masie buraka

Cel	Ś r o d k i					Instrumenty		Zakumulowana informacja naukowa	
	Zwyżka plonu + procent cukru	Areal ilość jakość	Nasiona ilość jakość	Nawozy ilość jakość	Energia biol. i tech.	Czas	Technologia metody	Kwalifikacje motywacje realizatorów	Komunikaty językowe

W takiej sytuacji realizacyjnej gdzie cel urzeczywistnienia informacji polega na przykład na zwiększeniu plonów buraka cukrowego i zwyżce

zawartości cukru w masie buraka, aktywne są czynniki; które ilustruje tabela.

Brak lub nadmiar jednego z nich wpływa na pozostałe, a więc również na poziom urzeczywistnienia informacji zakumulowanej w urządzeniach pamięciowych systemu informacyjnego, lub w danym konkretnym przekazie informacyjnym i utrudnia lub uniemożliwia jej realizację.

Zagadnienie to w dziedzinie informacji rolniczej wymaga opracowania teoretycznego, jest bowiem szczególnie skomplikowane, powiązane wieloma dziedzinami wiedzy i generowane przez czynniki często trudne do przewidzenia i ilościowego opisanie.

Pomimo tego, że zagadnienie efektywności przekazów informacji znajduje się jeszcze daleko w stadium przedteoretycznym, to można już teraz znaleźć pewne naukowe podstawy do układania programów optymalizacyjnych w tym zakresie. Zaś uzasadnione dotychczasowym stanem wiedzy dalsze poszukiwania i próby wyznaczenia i ilościowego określenia kryteriów optymalizacyjnych na tym polu, mogą przynieść duże korzyści gospodarcze.

Problematykę komunikacji skutecznej zainicjował prof. T. Kotarbiński [2] formułując warunki jakie powinien spełniać komunikat optymalny. Rozwinął ją następnie jego uczeń T. Wójcik [7] w ramach prakseosemiotyki. Teoria jaką przedstawili wymienieni autorzy, może być cenną podstawą do działań praktycznych w zakresie kompozycji komunikatów oryginalnych. Temat ten podejmowało następnie wielu autorów.

Nowsze próby [3] podjęte z punktu widzenia informacyjnego pozwoliły bliżej zdefiniować komunikat optymalny jako przekaz wyspecjalizowany wg kryterium; przy czym kryterium takie może być jedno np. maksymalna zwięzłość tekstu, lub kilka np. maksymalna zwięzłość i maksymalna zrozumiałość, czyli dostępność do informacji dla wielu odbiorców. Może to być również kryterium punktowe syntetyczne opracowane np. w oparciu o punktową wycenę poszczególnych cech tekstu i uwzględniające równocześnie ekonomiczną wartość przekazu w danej sytuacji realizacyjnej.

Komunikat językowy przedstawia w procesie informacyjnym podobne problemy jak i sam język naturalny. Jego struktura i funkcja są jednakże jeszcze w mniejszym stopniu poznane niż struktura i funkcje języka. Dla informatyka, tak samo jak język posiada dwa aspekty; mianowicie zawsze musi być rozpatrywany ze względu na nadawcę i na odbiorcę, tzn. ze względu na ilość informacji jaką nadawca nadał i jaką odbiorca odebrał. Jest to problem w rolnictwie szczególnie trudny z racji wspomnianej wyżej jego wielodyscyplinowości prowadzącej do pojęciowego rozszerzenia zakresu komunikatu.

To zaś co jest istotne z punktu widzenia komunikacji skutecznej

i efektywnej ekonomicznie, to cel przekazu, a zatem wartość lub cenność efektu uzyskanego w wyniku zrealizowania przekazywanej informacji.

Funkcje komunikatu podobnie jak funkcje języka nie ograniczają się do samego tylko przekazywania danych. Musi on spełniać jeszcze inne zadania, które polegają na przewyciężaniu zakłóceń oraz udzieleniu odbiorcy, poprzez swoją formę, impulsu do urzeczywistnienia zawartych w nim informacji. Tkwią więc nie tylko w poznawczej i logicznej wartości danych, ale wiążą się również z pewnym prawdopodobieństwem wywołania określonych stanów pośrednich lub końcowych, zgodnie z oczekiwaniami.

W dotychczasowej praktyce informacyjnej dobór środków przekazu, selekcja i dystrybucja informacji nie są w dostatecznej mierze kontrolowane i w związku z tym realizacja informacji naukowej dokonuje się w sposób ekstensywny. Na przykład z pośród pewnego niezbyt liczego repertuaru typowych środków przekazu najczęściej stosowane są w badaniach — karty dokumentacyjne, a w rolnictwie praktycznym — poza przekazem radiowym i telewizyjnym — ulotki, które niosą informację słabo sterującą dalszym zachowaniem odbiorcy.

Ilość wydawanych komunikatów nie jest równoznaczna z ilością wydanych informacji jakościowych, a tylko ilościowych, w takim sensie w jakim dwie książki tego samego wydania, nie zawierają więcej informacji jakościowej, niż tylko jedna z nich, ale ponieważ docierają do co najmniej dwu czytelników, ich zasięg oddziaływania jest większy. Podobnie ten sam komunikat mówiony, pisany i odpowiednio upowszechniony przez różnego rodzaju publikatory, ma różne znaczenie informacyjne pod względem zasięgu czasowo-przestrzennego.

Informacja jakościowa zawarta w komunikatach nadmiarowych i powielonych ma większe szanse przetrwania w czasie i przestrzeni, jednakże jest realizowana ekstensywnie, przy bardzo dużych kosztach. Chodzi zaś o to, aby wyspecjalizowany przekaz docierał do właściwego grona odbiorców. W małym zakresie sprawa wydawać się może nie tak istotna, jednakże w skali kraju przynieść może duże i różnorodne korzyści. Warto też czynić wysiłki zmierzające do poszerzenia repertuaru stosowanych dotąd tradycyjnych środków przekazu i wzbogacenia go o nowe skuteczne formy, zwłaszcza w enformacji rolniczej.

LITERATURA

1. Klaus G.: *Cybernetyka i społeczeństwo*. Książka i Wiedza W-wa, 1970.
2. Kotarbiński T.: *Traktat o dobrej robocie*. Ossolineum Wrocław, 1969.

3. Marcinek-Koch J.: Zwiększenie efektywności Systemu informacyjnego przez optymalizację języka i komunikatu naukowego. Praca doktorska, IZ Kraków, 1979.
4. Ruszkiewicz J.: Struktura cyklu nauka-technika-produkcja i jego wewnętrzne zależności. CİNTE W-wa, Materiały Informacyjne nr 14/I/77.
5. Spruch W.: Strategia postępu technicznego. Wstęp do teorii. PWN W-wa, 1976.
6. Szwedowski S.: Efektywność postępu naukowo-technicznego. Metody i oceny. PWN W-wa, 1976.
7. Wójcik T.: Prakseosemiotyka. Zarys. teorii optymalnego znaku, PWN W-wa, 1969.