

WENANCJUSZ KUJAWIŃSKI
Centrum Doradztwa i Edukacji w Rolnictwie
w Poznaniu

PODEJMOWANIE DECYZJI PRZEZ ROLNIKÓW - DECYDENTÓW

Z definicji celu doradztwa rolniczego wynika, że *umożliwienie partnerom rolniczej instytucji doradczej podejmowania samodzielnych i racjonalnych decyzji w zakresie życia i pracy w gospodarstwie rolnym*, obok ich *praktycznej realizacji*, jest podstawowym obszarem aktywności doradczej⁽¹⁾. Decyzja jest środkiem do osiągnięcia określonego i pożądanego przez każdego decydenta stanu rzeczy. Bez niej nie podejmie on żadnego celowego działania i nie dokona żadnej zmiany.

Proces podejmowania decyzji jest szczególnym przypadkiem cyklu zorganizowanego działania. W procesie tym można wyróżnić następujące kolejne etapy tego cyklu:

- rozpoznanie problemu (zadania) decyzyjnego,
- ustalenie wariantów decyzyjnych,
- przewidywanie skutków tych wariantów,
- wybór najlepszego wariantu.

1. Dysonans poznawczy a podejmowanie decyzji

W procesie poprzedzającym wybór jednego z dwóch (lub więcej) wariantów rolnik - decydent musi, chociaż przez krótki czas, uznawać jednocześnie możliwość wyboru obu tych wariantów. A zatem musi on uznawać oba sprzeczne ze sobą przekonania dlatego, że przekonanie o wyborze jednego z wariantów pozostaje w sprzeczności z przekonaniem o wyborze drugiego. Wszystko to prowadzi do powstania przykrego napięcia wewnętrznego powodującego dążenie do jego usunięcia.

Według teorii opracowanej oraz opublikowanej w 1956 r. przez L. Festlinger'a i jego współpracowników⁽²⁾ każda informacja sprzeczna z dotychczasową

(1) W. Kujawiński: Wprowadzenie do doradztwa rolniczego. CDiEwR, Poznań 1994, s. 17.

opinią albo każdy argument przeciw już wysuniętej hipotezie i raz podjętej decyzji powoduje dysonans poznawczy, tzn. narusza wewnętrzną spójność dotychczas posiadanych poglądów.

Jednak samo dokonanie wyboru przez decydenta nie likwiduje dysonansu, gdyż wtedy wszystkie informacje o pozytywnych aspektach odrzuconych wariantów oraz o negatywnych aspektach wariantu wybranego przemawiają przeciwko jego decyzji. Oczywiście dysonans będzie tym silniejszy im istotniejsza będzie sama decyzja oraz im bardziej wyrównane będą, pod względem swych zalet, rozpatrywane warianty.

Powstanie dysonansu poznawczego powoduje z kolei tendencję do jego usunięcia i przywrócenia spójności poznawczej, co w przypadku dokonanego już wyboru przyczynia się do podjęcia przez decydenta szeregu działań poddecyzyjnych, zmierzających do osłabienia argumentów przeciw podjętej decyzji, a wzmocnienia argumentów na jej rzecz. Działania te sprowadzają się do poszukiwania informacji i jej selektywnego odbioru oraz, w przypadku decydentów o wysokiej samoocenie (w zakresie dokonywania wyborów) podwyższania atrakcyjności wybranego wariantu i pomniejszania odrzuconych, a przez decydentów o niskiej samoocenie pomniejszania atrakcyjności wariantu wybranego i powiększania odrzuconych.

2. Elementy procesu podejmowania decyzji

W każdym procesie decyzyjnym można wyodrębnić następujące jego elementy:

- podmiot,
- cel decyzji,
- zbiór dopuszczalnych wariantów decyzyjnych,
- zbiór stanów świata zewnętrznego,
- niepewność co do stanów świata zewnętrznego.

Podstawowym elementem procesu decyzyjnego, jego podmiotem, jest decydent, czyli wg J. Kozielskiego *jednostka, która dokonuje wyboru alternatywy i ponosi odpowiedzialność za swoją decyzję*⁽³⁾. Każdego decydenta winny charakteryzować określone umiejętności decyzyjne i określona wiedza stanowiąca podstawę dokonywania wyborów. Musi on też posiadać łączność z określonym systemem informacyjnym, który dostarcza mu niezbędnych informacji do podejmowania decyzji.

(2) L. Festinger, H.W. Ricken, S. Schachter: *When prophecy fails*. University of Minnesota Press, Mineapolis 1956.

(3) J. Kozielski: *Psychologiczna teoria decyzji*. PWN, Warszawa 1977, s. 37.

Z kolei celem decyzji jest osiągnięcia określonego i pożądanego przez decydenta stanu rzeczy. Cele jakie decydent sobie stawia zależą od jego potrzeb biologicznych i społecznych, a także od uznawanego systemu wartości. Oczywiście ustanawianie celów jest często bardzo trudnym zadaniem dla decydenta. Rolnicy podobnie jak inni ludzie często swe cele formułują nieprecyzyjnie i rzadko kiedy zmierzają tylko do jednego celu. Ich cele mogą też tworzyć określoną strukturę zwaną celem złożonym (ogólnym) na którą składają się podcele czy cele szczegółowe. Często się zdarza, że struktura ta jest niejednolita i niekonsekwentna, ponieważ podcele mogą być ze sobą sprzeczne i mogą wzajemnie utrudniać ich realizację.

Na przykład celem ogólnym młodego rolnika Jana Warzechy jest poprawa jakości swego życia postrzegana głównie jako: zwiększone dochody z gospodarstwa, lżejsza i przyjemniejsza praca, więcej wolnego czasu na wypoczynek, posiadanie "dobrego" samochodu, a w miejsce starego, zagrzybionego, dwuizbowego domu, posiadanie domu nowego, zdrowego i względnie wygodnego oraz, oprócz przybyłych niedawno na świat dwóch córek bliźniaczek, posiadanie jeszcze jednego dziecka, oczywiście syna. Aby zrealizować swój cel ogólny p. Warzecha może podjąć decyzję o jednoczesnej realizacji wszystkich tych podcelów i wybrać taki wariant działania, który umożliwi ich osiągnięcie w zbliżonym przedziale czasowym.

Oczywiście nie jest to jedyna droga realizacji celu ogólnego. I tak na przykład p. Warzecha może podjąć decyzję o realizacji wszystkich swych podcelów w określonej kolejności i wybrać taki wariant działania, który to umożliwi.

A zatem może on ustawić swoje podcele wg następującej kolejności:

1. Zwiększenie dochodów z gospodarstwa.
2. Pobudowanie nowego domu.
3. Powiększenie rodziny.
4. Zakup samochodu.
5. Zmechanizowanie i uproszczenie produkcji.
6. Zwiększenie ilości wolnego czasu na wypoczynek.

Jeszcze innym sposobem prowadzącym do realizacji celu ogólnego jest tzw. alokacja celów. Polega ona również na wprowadzeniu pewnego uporządkowania do zbioru podcelów, ale nie na zasadzie kolejnej ich realizacji, lecz usytuowaniu jej w miejscu i czasie które są dla niej najbardziej odpowiednie.

Przez warianty decyzyjne (strategie decydenta) rozumie się zespoły czynności (przynajmniej dwa), z których każdy pozwala na osiągnięcie celu decyzji, a przez zbiór stanów świata zewnętrznego rozumie się czynniki niezależne od decydenta, a wpływające na wynik podjętej decyzji.

3. Podejmowanie decyzji w sytuacjach ryzyka i niepewności

Wszystkie sytuacje decyzyjne, z którymi ma do czynienia rolnik - decydent, można podzielić na: sytuacje pewne, ryzykowne i niepewne.

Jeśli wynik decyzji znajduje się pod całkowitą kontrolą decydenta, czyli jeśli z prawdopodobieństwem równym jedności może on przewidzieć wyniki każdego wariantu decyzyjnego, to sytuację taką określa się mianem pewnej. W warunkach pewności wybór odpowiedniego wariantu nie sprawia decydentowi żadnych trudności, ponieważ wybiera on tu taki wariant, który zapewnia mu najlepszy rezultat. Ponieważ każdy z rozważanych wariantów decyzyjnych umożliwia decydentowi uzyskanie jednego znanego rezultatu, to może on np. porównać znane mu rezultaty poszczególnych wariantów i wybrać ten, który cel decyzji realizuje w największym stopniu. (Kryterium wyboru będzie tutaj stopień realizacji celu decyzji, tj. skuteczność wariantu decyzyjnego.).

Reasumując możemy stwierdzić, że w sytuacji pewnej wynik wyboru zależy zawsze od samego decydenta. Jednak w rolnictwie w ogromnej ilości przypadków wynik decyzji rolnika - decydenta zależy nie tylko od jego wyborów, ale także od określonych czynników zewnętrznych (stanów otoczenia) na które nie ma on wpływu. I tak rolnik może podejmować decyzję w sytuacji ryzyka, tj. kiedy nie będąc w stanie przewidzieć które z niekontrolowanych czynników zaistnieją (takie jak np. stan pogody, podaż i popyt na określone produkty rolne, ceny środków do produkcji, wskaźnik inflacji pieniądza itp.), gdyż potrafi przewidzieć prawdopodobieństwo wystąpienia każdego z tych czynników.

Rolnik - decydent może też podejmować decyzje w sytuacji w której jego wiedza na temat czynników zewnętrznych warunkujących następstwa decyzji jest tak mała, że nie jest w stanie dokonać żadnych dokładniejszych oszacowań prawdopodobieństwa wystąpienia tych czynników. Ta ostatnia sytuacja określana jest mianem niepewnej.

Oczywiście zapotrzebowanie decydenta na informację mającą zmniejszać niepewność w sytuacjach decyzyjnych jest tym większe, im bardziej złożona i odpowiedzialna jest decyzja.

Do podjęcia racjonalnej decyzji rolnikowi - decydentowi potrzebna jest informacja pełna. W przypadku jej braku występuje tzw. luka informacyjna.

Jednym z ważnych kryteriów klasyfikowania informacji jest stwierdzenie występowania czy braku tzw. redukcji informacji. Według tego kryterium wyróżnić można informację pierwotną i przetworzoną.

Informację pierwotną (prostą) rolnik - decydent uzyskuje z bezpośredniej obserwacji danego zjawiska. Jej ilość i szczegółowość zależy od jego gotowości do obserwowania i posiadanych w tym zakresie umiejętności.

Informację przetworzoną (pochodną) rolnik - decydent uzyskuje w wyniku samodzielnego, bądź dokonywanego przez innych obserwatorów danego zjawia-

ska, w tym również przez doradcę, przetwarzania informacji prostych. Przetwarzanie to może być związane z agregacją bądź selekcją informacji prostych. W wyniku agregacji otrzymuje się mniejszą liczbę informacji syntetycznych, a nawet tylko jedną taką informację. Z kolei selekcja polega na wyłączeniu ze zbioru informacji prostych informacji bezużytecznych względem podejmowanej decyzji, które mogą utrudniać jej podjęcie (występowanie tzw. szumu informacyjnego).

Powiedzieliśmy już uprzednio, że z podejmowaniem decyzji w warunkach ryzyka rolnik - decydent ma do czynienia wówczas, kiedy znane mu są prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych stanów otoczenia, od których zależy rezultat zastosowania określonego wariantu decyzyjnego⁽⁴⁾. W warunkach ryzyka każdemu wariantowi decyzyjnemu odpowiada kilka możliwych rezultatów (i związanych z nimi ocen), które mogą wystąpić ze znanym decydentowi prawdopodobieństwem. Dlatego też w celu porównania ze sobą wszystkich możliwych rezultatów, przy uwzględnieniu różnych możliwych stanów otoczenia, rolnik - decydent może posłużyć się, obliczoną samodzielnie albo wspólnie z doradcą, oczekiwaną użytecznością (zwaną też nadzieją matematyczną) każdego z rozpatrywanych wariantów. Po czym w oparciu o kryterium najwyższej oczekiwanej użyteczności może dokonać wyboru tego z wariantów decyzyjnych, któremu przyporządkowana jest najwyższa oczekiwana użyteczność. Należy tu wyjaśnić, że pod pojęciem oczekiwana użyteczność rozumie się sumę iloczynów miar rezultatów użycia wariantu przez prawdopodobieństwa zajścia tych stanów otoczenia, od których te rezultaty zależą.

Przystępując do podejmowania decyzji w sytuacji niepewnej rolnik - decydent może zastosować jedno z czterech najczęściej stosowanych kryteriów:⁽⁵⁾

- pesymizmu A. Walda,
- rozczarowania L. Savage'a,
- optymizmu L. Hurwicza,
- subiektywizmu P. Laplace'a.

Zgodnie z założeniem **kryterium pesymizmu**⁽⁶⁾ Walda, rolnik - decydent powinien być nastawiony pesymistycznie i przy wyborze któregośkolwiek wariantu decyzyjnego zakładać, iż stan otoczenia będzie zawsze taki, że zminimalizuje rezultat jego decyzji. Dlatego winien wybrać taki wariant, który umożliwia mu osiągnięcie najlepszego rezultatu w najgorszych warunkach. Np. powinien

(4) Zazwyczaj prawdopodobieństwa wystąpienia tych stanów wyznacza się na podstawie ubiegłych doświadczeń, poprzez badanie częstotliwości ich występowania w przeszłości.

(5) Za H. Machińska, A. Malinowski: *Wprowadzenie do technik decyzyjnych i organizatorskich*. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1985, s. 41-46. oraz B. Czarniawska: *Podjmowanie decyzji*. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1980, s. 37-41.

(6) Zwane też kryterium maximum (najwyższej minimalnej zdobyczy) lub minmax (najmniejszej minimalnej straty).

wybrać taką technologię ziemniaka jadalnego, która pozwala uzyskać najlepszy plon w warunkach suszy. W świetle powyższego możemy stwierdzić, że kryterium pesymizmu Walda będzie na ogół podstawą wyborów dla rolników charakteryzujących się dużą ostrożnością w działaniu.

Innym z kryteriów jakie rolnik - decydent może stosować w warunkach niepewności jest **kryterium rozczarowania** Savage'a. Jest to kryterium równie pesymistyczne, co kryterium Walda. Savage proponuje tu jako miarę wielkości rozczarowania różnicę między rezultatem zastosowania danego wariantu decyzyjnego, a rezultatem maksymalnie możliwym do uzyskania w przypadku kiedy decydent znalazłby z góry warunki realizacji swojej decyzji.

W praktyce rolnicy - decydenci wybierający jeden z wariantów decyzyjnych wybierają bardzo często ten, którego realizacja może spowodować najmniej groźne skutki, jeśli powzięta decyzja okaże się błędna. Taki właśnie sposób postępowania decydentów (pozwalający zminimalizować maksymalne rozczarowanie) oparty jest na kryterium Savage'a. Można tu jeszcze dopowiedzieć, że kryterium najmniejszego rozczarowania stanowi zazwyczaj podstawę wyborów dla tych rolników, którzy nie lubią przegrywać.

Z kolei **kryterium optymizmu** Hurwicza jest pewną modyfikacją omówionego uprzednio kryterium A. Walda, a odnoszącego się do stanów otoczenia najmniej korzystnych względem decydena.

L. Hurwicz uznał, że zarówno strategia Walda jak i taka w której decydent zakłada najkorzystniejsze stany otoczenia są zbyt skrajne, a oczekiwane rezultaty decyzji zbyt mocno odbiegają od uzyskiwanych. Dlatego też proponuje rozwiązanie kompromisowe, polegające na uwzględnianiu przy wyborze wariantu, średnich ważonych stanów rzeczywistości: najgorszego i najlepszego.

Kryterium Hurwicza wprowadza pojęcie współczynnika optymizmu. Jest to ustalana przez decydena liczba, mieszcząca się w przedziale między 0 a 1, równa prawdopodobieństwu uzyskania maksymalnego rezultatu decyzji, przy którym decydent jest skłonny zaryzykować uzyskanie rezultatu minimalnego. Jeśli uważa on, że stany otoczenia będą dla niego korzystne to ustalając współczynnik optymizmu na poziomie 1, dokonuje wyboru tego wariantu, który przy tak założonym stanie zapewnia mu najkorzystniejszy rezultat. Natomiast jeśli uważa, że stany otoczenia będą dla niego niekorzystne, to ustalając współczynnik optymizmu na poziomie 0, dokonuje wyboru tego wariantu, który przy tak założonym stanie zapewnia mu maksymalną korzyść. W tym ostatnim przypadku kryterium Hurwicza sprowadza się do kryterium pesymizmu Walda.

Kryterium optymizmu stosują na ogół rolnicy o postawach przedsiębiorczych w przypadkach kiedy ich decyzje odnoszą się do powtarzalnych stanów otoczenia oraz sytuacji wielokrotnej realizacji dokonanego wyboru (np. wyboru dawki nawożenia mineralnego na użytki zielone).

Ostatnim z omawianych tu kryteriów podejmowania decyzji w warunkach niepewności jest **kryterium subiektywizmu Laplace'a**. Kryterium to zakłada, że decydent nie posiada żadnej znajomości stanów otoczenia, czyli nie ma żadnych informacji o prawdopodobieństwach występowania poszczególnych warunków realizacji podjętej przez niego decyzji. Może on wówczas uznać, zgodnie z zasadą niedostatecznej racji Jakuba Bernoulli'ego, że wystąpienie każdego ze stanów otoczenia jest jednakowo prawdopodobne, wtedy suma prawdopodobieństw wszystkich możliwych stanów wynosi 1⁽⁷⁾. Według kryterium markiza Laplace'a, rolnik - decydent za najlepszy wariant decyzyjny winien uznać ten, który daje największą wartość uzyskaną w efekcie zsumowania kolejnych iloczynów prawdopodobieństw wystąpienia np. trzech następujących sytuacji: korzystnej, obojętnej, niekorzystnej (prawdopodobieństwo wynosi tutaj 0,33) przez odpowiednie rezultaty uzyskane w wyniku zastosowania w tych sytuacjach danego wariantu decyzji.

Kryterium Laplace'a jest jedynym z wcześniej omówionych, które nie wyraża żadnego nastawienia decydenta. Można zatem założyć, że podczas podejmowania decyzji w warunkach niepewności będą po nie sięgać szczególnie rolnicy o racjonalnym nastawieniu.

Na koniec należy jeszcze dodać, że część rolników obawiając się niepewności i ryzyka stara się unikać decyzji, których konsekwencji nie można przewidzieć z całą pewnością, co w prostej drodze prowadzi do stagnacji i zacofania. Dlatego wszyscy ci rolnicy, którzy chcą rozwijać swoje gospodarstwa muszą podejmować decyzje, które w mniejszym czy większym stopniu obciążone są niepewnością i ryzykiem. Tę trudną sztukę mogą oni posiąść uczestnicząc w procesie edukacyjnym (szkolnym lub pozaszkolnym) oraz podczas rozwiązywania swoich problemów wspólnie z poproszonym w tym celu doradcą.

(7) Matematyk J. Bernoulli sformułował w XVII w. tzw. zasadę niedostatecznej racji, która przyjmuje, że: *jeśli nie ma oczywistych powodów żeby uważać, że jakieś zdarzenie z wyczerpującego zbioru nawzajem wykluczających się zdarzeń jest bardziej prawdopodobne niż inne, to zdarzenia te powinny być traktowane jako równie prawdopodobne.*