

Marzena JANKOWSKA-MIHUŁOWICZ¹
Piotr WALENTYNOWICZ²

ZASTOSOWANIE ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ W PODEJMOWANIU DECYZJI KIEROWNICZYCH NA PODKARPACIU

W artykule zaprezentowano model racjonalnego podejmowania decyzji, a następnie skoncentrowano się na jego trzeciej fazie, jaką jest ocena wariantów rozwiązania problemu i wybór najlepszego z nich. Przedstawiono rodzaje reguł decyzyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem reguł sumowania użyteczności, umożliwiającej przeprowadzenie analizy wielokryterialnej w podejmowaniu decyzji kierowniczych. Głównym celem przeprowadzonych badań empirycznych była próba odpowiedzi na pytania, czy menedżerowie z województwa podkarpackiego stosują analizę wielokryterialną w procesach podejmowania decyzji, w jakich obszarach i jakie kryteria decyzyjne w tym procesie wykorzystują?

1. WPROWADZENIE

Podejmowanie decyzji uznaje się za podstawowy element zarządzania, najważniejszą umiejętność i zadanie menedżera, główną funkcję zarządzania, jedną z ról kierowniczych, kamień węgielny biznesu, a nawet utożsamia się je z zarządzaniem³. W turbulentnym otoczeniu tracą na znaczeniu przygotowane procedury działania, a korzyści odnoszą menedżerowie, którzy potrafią dynamicznie reagować na zmiany. Bez względu na szczebel zarządzania w przedsiębiorstwie, potrzebni są decyzyjni menedżerowie. Wzrost decyzyjności – jako cechy menedżera oznaczającej biegłość w podejmowaniu trafnych decyzji – można uzyskać między innymi dzięki przestrzeganiu postulatów racjonalności metodologicznej⁴. Wymaga to znajomości i stosowania naukowych reguł, zasad i metod podejmowania decyzji, które dają dobre rezultaty.

Strukturę procesu racjonalnego podejmowania decyzji powinny stanowić etapy (fazy) powiązane zależnościami przyczynowo-skutkowymi, takie jak: zdefiniowanie problemu decyzyjnego, opracowanie wariantów rozwiązania problemu, ocena tych wariantów i wybór najlepszego z nich oraz wdrożenie decyzji, a następnie – monitorowanie realizacji (wykonania) decyzji i ocena jej trafności (Rys. 1).

Przedmiotem rozważań prowadzonych w tym artykule są działania menedżera wykonywane na trzecim etapie podejmowania decyzji. Interesujące wydają się zagadnienia, jakimi regułami decyzyjnymi posługują się menedżerowie i czy przestrzegają reguły my-

¹ Dr inż. Marzena Jankowska-Mihułowicz, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska.

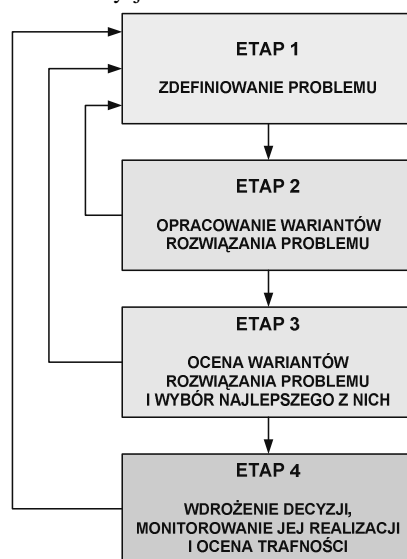
² Dr Piotr Walentynowicz, Instytut Organizacji i Zarządzania, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Gdański.

³ M. Jankowska-Mihułowicz, *Transformacja podejmowania decyzji strategicznych*, „Transformacje” 2010, nr 1-2 (64-65).

⁴ P. Walentynowicz, *Racjonalność podejmowania decyzji menedżerskich* [w:] *Przedsiębiorstwo u progu XXI wieku*, pod red. M. Jerzemowskiej, Wydawnictwo WSZ w Słupsku, Słupsk 2002, s. 203.

ślenia wielowariantowego? Ponadto, w jaki sposób (prosty czy ważony) menedżerowie najczęściej dokonują analizy wielokryterialnej podczas podejmowania decyzji? Jakie kryteria biorą oni przy tym pod uwagę? Dlaczego stosują metodę analizy wielokryterialnej? Jakiego rodzaju problemy rozwiązują z zastosowaniem analizy wielokryterialnej? Jednym z wątków badawczych było także zastosowanie innych niż analiza wielokryterialna metod podejmowania decyzji menedżerskich.

Rysunek 1. Model podejmowania decyzji.



Źródło: M. Jankowska-Mihułowicz, *Model podejmowania decyzji R*, [w:] Adamkiewicz-Drwiłło H.G., *Współczesna metodologia nauk ekonomicznych*, TNOiK, Dom Organizatora, Toruń 2008, s. 260.

W celu udzielenia odpowiedzi na postawione pytania, przeprowadzono badania pilotażowe na obszarach województw podkarpackiego i pomorskiego. W tym artykule zaprezentowano wyniki badań menedżerów z pierwszego obszaru i wnioski z nich wynikające.

2. KRYTERIA I REGUŁY DECYZYJNE

Trzeci etap procesu racjonalnego podejmowania decyzji rozpoczyna się od porównania i oceny wszystkich wariantów rozwiązania problemu, które zostały opracowane na drugim etapie. Działanie to przeprowadza się z punktu widzenia celu decyzji oraz kryteriów decyzyjnych przyjętych już na pierwszym etapie podejmowania decyzji.

Zgodnie z propozycją D. H. Holta⁵ ocenę wariantów można rozpocząć od odrzucenia tych, które nie prowadzą do rozwiązania problemu lub są niewykonalne i nierealne. Warianty decyzyjne ocenia się również pod kątem możliwości finansowych przedsiębiorstwa (przewidywanych korzyści i strat) oraz skutków (konsekwencji) poszczególnych wariantów dla działania poszczególnych części przedsiębiorstwa i otoczenia, w krótkim i długim

⁵ D. H. Holt, *Management. Principles and Practices*, Printice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1990, p. 106.

okresie⁶. Zastanawiając się nad zmianami, jakie spowoduje każdy wariant wewnątrz przedsiębiorstwa, należy uwzględnić sposób organizacji pracy i możliwość jej usprawnienia⁷. Zdaniem P. F. Druckera wyboru najlepszego rozwiązania spośród wszystkich możliwych należy dokonać z uwzględnieniem czynników takich jak: ryzyko (zarówno działania jak i beczynności); ekonomia wysiłku (która oznacza wybór kierunku działania przynoszącego najlepszy rezultat przy najmniejszym wysiłku lub przy najmniejszym zakłóceniu działania organizacji); czas (gdy wymagany jest pośpiech, dobrze jest wybrać taki kierunek działania, który dramatyzuje decyzję, w przeciwnym wypadku preferowany jest wolny start i późniejsze, stopniowe nabieranie prędkości) oraz ograniczoność zasobów (przy czym najważniejszym zasobem, którego brak należy rozważyć przede wszystkim, są ludzie)⁸.

Zwłaszcza na najwyższych szczeblach zarządzania, ze względu na dużą wagę i złożoność problemów, menedżerowie powinni wygenerować bardzo dużo rozmaitych kryteriów decyzyjnych, które w praktyce są niezmiernie trudne do porównania, bo obejmują różne przedmioty, zakresy i skale działania oraz różne horyzonty czasu.

Tabela. 1. Reguły decyzyjne stosowane w analizie wielokryterialnej.

Reguła	Kryterium wyboru wariantu działania
Dominacji	Wybór wariantu $W_i \neq W_j$, jeżeli W_i jest korzystniejszy od W_j przynajmniej pod względem jednej cechy, a nie gorszy pod względem pozostałych cech
Koniunkcyjna	Wybór wariantu $W_i \neq W_j$, w którym wszystkie ocenione cechy osiągają lub przekraczają założony krytyczny próg C^*
Dysjunkcyjna	Wybór wariantu $W_i \neq W_j$, w którym przynajmniej jedna spośród ocenianych cech osiąga lub przekracza założony próg C^*
Leksykograficzna	Wybór wariantu $W_i \neq W_j$, jeżeli W_i jest korzystniejszy od W_j pod względem najważniejszej cechy. Powtarzanie procedury z uwzględnieniem wagi cech
Eliminacji	Odrzucenie wszystkich wariantów, które na skalach ocen dla określonych cech nie osiągnęły progu krytycznego C . Powtarzanie tej procedury z uwzględnieniem hierarchii ważności cech
Maksymalizacji	Wybór wariantu $W_i \neq W_j$, w ten sposób, aby W_i przeważał nad W_j pod względem liczby korzystniejszych cech. Dla każdej pary wariantów podanie liczby cech świadczących o przewadze określonych wariantów
Sumowania użyteczności	Wybór wariantu $W_i \neq W_j$, który osiągnął największą sumę ważoną użyteczności ocenianej dla wszystkich cech

* C – próg krytyczny – wartość, którą kryterium powinno osiągnąć lub przekroczyć

Źródło: Cz. S. Nosal, *Psychologia myślenia i działania menedżera*, Wyd. AKADE, Kraków 2001, s. 179.

Aby wybrać wariant działania, który przyniesie największe korzyści z punktu widzenia przyjętych kryteriów, należy przyjąć odpowiednią regułę decyzyjną (Tabl. 1).

⁶ K. Bolesta-Kukułka, *Decyzje menedżerskie*, PWE, Warszawa 2003, s. 147.

⁷ A. Czermiński, J. Czermiński, A. Łastowska, *Teoria i praktyka podejmowania decyzji kierowniczych. Przewodnik metodyczny*, TNOiK, Dom Organizatora, Toruń 2001, s. 29.

⁸ J. Supernat, *Decydowanie w zarządzaniu. Problemy. Metody. Techniki*, Kolonia Limited, Wrocław 1997, s. 29.

Wybór reguły nie powinien być aktem przypadkowym, ze względu na różne zastosowanie każdej z nich. Podstawowe różnice między regułami wynikają z liczby i wagi stosowanych kryteriów wyboru wariantu działania.

Ze względu na znaczenie (wagę) przyjętych kryteriów wyboru można wskazać reguły decyzyjne umożliwiające:

- 1) zastosowanie równoważnych kryteriów – reguły: dominacji, koniunkcyjna, dysjunkcyjna i maksymalizacji,
- 2) określenie hierarchii ważności kryteriów – reguły: leksykograficzna i eliminacji,
- 3) utworzenie hierarchii ważności kryteriów, z uwzględnieniem wagi każdego z nich – reguła sumowania użyteczności.

Z punktu widzenia racjonalności metodologicznej regułami decyzyjnymi, z których powinni zrezygnować menedżerowie wyższego szczebla są: dominacji, koniunkcyjna, dysjunkcyjna i maksymalizacji (1 grupa). Wymienione reguły znajdują zastosowanie głównie podczas rozwiązywania prostych problemów, na najniższych szczeblach zarządzania. Przy rozwiązywaniu problemów nieprogramowalnych, dopuszczalne są reguły: leksykograficzna i eliminacji (2 grupa). Jednak, najbardziej zaawansowaną regułą decyzyjną, najodpowiedniejszą do podejmowania decyzji strategicznych, jest reguła sumowania użyteczności, nazywana też zasadą maksymalizacji oczekiwanej użyteczności. Postępowanie zgodne z tą regułą, umożliwia wybór działania o najwyższej oczekiwanej użyteczności. Oczekiwana użyteczność jest to suma subiektywnie ocenianych możliwych zysków i strat (wyników działania) pomnożona przez prawdopodobieństwo ich uzyskania⁹.

Reguła sumowania użyteczności obejmuje następujące trzy postulaty¹⁰:

- 1) rozstrzygalności – według którego decydent musi umieć określić swoje preferencje odnośnie rozważanych działań o różnym stopniu ryzyka, czyli musi zróżnicować atrakcyjność tych działań,
- 2) przechodniości – zakładającego konsekwencję decydenta przy wyborze działań (wewnętrzna zgodność), której mechanizm można pokazać na następującym przykładzie: woląc A od B i B od C, należy woleć A od C,
- 3) dominacji – nakazującego wybór działania najlepszego pod każdym względem.

Reguła sumowania użyteczności wymaga przeprowadzenia procedury złożonej z następujących działań:

- 1) przypisanie liczbowych wag przyjętym kryteriom wyboru,
- 2) wystawienie ocen poszczególnym wariantom, odrębnie dla każdego kryterium,
- 3) obliczenie średniej ważonej, przez pomnożenie przyjętych ocen i wag,
- 4) obliczenie sumy ważonej dla każdego wariantu przez zsumowanie średnich ważonych,
- 5) wybór wariantu, który uzyskał najwyższą sumę średnich ważonych (sumę ważoną).

Przeprowadzenie opisanych wyżej działań służy podjęciu przez menedżera subiektywnie najlepszej decyzji. Może wystąpić problem, gdy decyzja podejmowania jest grupowo (np. przez zarząd) i każdy decydent inaczej oszacuje oczekiwaną użyteczność, czyli różnie zostaną ocenione możliwe zyski i straty oraz prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Wówczas decyzja ostateczna powinna stanowić wypadkową procesów decyzyjnych po-

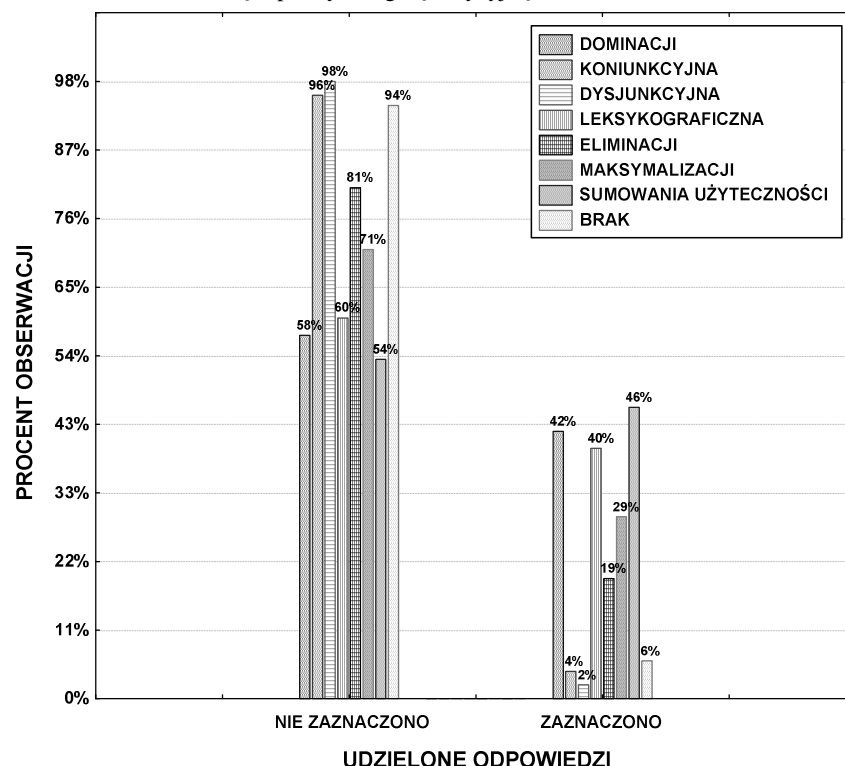
⁹ T. Tyszką, T. Zaleśkiewicz, *Racjonalność decyzji*, PWE, Warszawa 2001, s. 81.

¹⁰ *Ibidem*, s. 81-86.

szczególnych menedżerów oraz metody głosowania¹¹, a także siły wpływu każdego decydenta (umiejętności uzasadnienia swojego wyboru, posiadanego autorytetu formalnego i osobistego, reprezentowanych interesów i grup oraz zdolności negocjacyjnych). Racjonalnie postępujący menedżer powinien uznać odmienne od własnych, ale zasadne argumenty pozostałych decydentów, co wymaga dużej otwartości intelektualnej i opanowania emocji.

Na rysunku 2 zaprezentowano cząstkowe wyniki badań racjonalności metodologicznej 184 menedżerów podkarpackich przedsiębiorstw, dotyczące reguł decyzyjnych stosowanych w zarządzaniu. Badania te dotyczyły podejmowania decyzji o charakterze strategicznym przez menedżerów najwyższego i średniego szczebla zarządzania.

Rysunek 2. Rodzaje i procent odpowiedzi menedżerów na pytanie o uznawaną za użyteczną oraz stosowaną w praktyce regułę decyzyjną.



Źródło: M. Jankowska-Mihułowicz, *Decyzje menedżerskie w budowaniu konkurencyjności przedsiębiorstw*, Rozprawa doktorska niepublikowana, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2007, s. 234.

Regułą decyzyjną, najodpowiedniejszą podczas podejmowania decyzji o charakterze strategicznym, jest reguła sumowania użyteczności. Z badań wynika, że stosowała ją prawie połowa (48%) badanych menedżerów. Inną regułą, która zwiększa szansę mene-

¹¹ Szerzej na ten temat [w:] *Grupowe podejmowanie decyzji. Elementy teorii, przykłady zastosowań*, pod red. H. Sosnowskiej, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa 1999, s. 63-79.

dżera na podjęcie trafnej decyzji o charakterze strategicznym jest reguła leksykograficzna. Za użyteczną w procesie decyzyjnym uznało ją 40% respondentów. Równie przydatną jest reguła eliminacji, którą stosowało 19% ankietowanych. Pozostałe reguły: dominacji (42%), koniunkcyjna (4%), dysjunkcyjna (2%) i maksymalizacji (29%) nie są polecane do podejmowania decyzji strategicznych. Najniżej należy ocenić 6% respondentów, którzy nie stosowali żadnej reguły decyzyjnej lub nie mieli świadomości potrzeby wykorzystania takiej reguły. Dokonywali oni oceny wariantów decyzyjnych intuicyjnie lub monokryterialnie, a więc wbrew zasadom racjonalności metodologicznej.

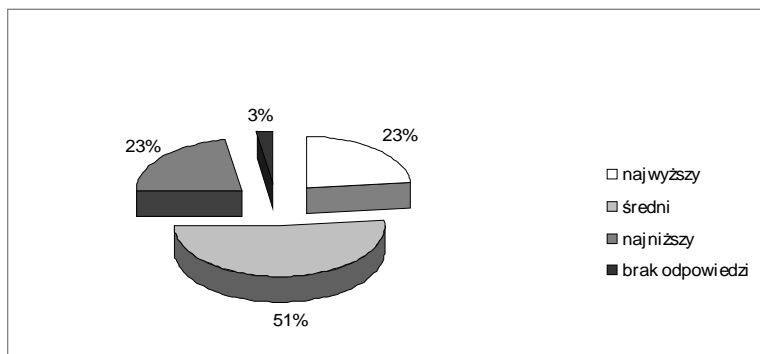
Szacuje się, że na wypracowanie decyzji ostatecznej – czyli na przeprowadzenie pierwszego, drugiego i trzeciego etapu procesu podejmowania decyzji, menedżer poświęca ponad 60% swojego czasu pracy¹². Natomiast sam moment wyboru jest zdarzeniem (aktem), trwającym ułamki sekund, jednak bardzo ważnym. Z jednej strony, akt ten jest skutkiem działań wykonanych na poprzednich etapach procesu podejmowania decyzji, z drugiej natomiast to przede wszystkim od niego zależą dalsze działania realizowane w procesie decyzyjnym i jego racjonalne oraz skuteczne zakończenie. Dlatego warto poświęcić więcej uwagi problemowi analizy wielokryterialnej w procesie podejmowania decyzji kierowniczych.

3. PRZEDMIOT, ZAKRES, CEL I METODA BADAŃ

Przedmiot badań pilotażowych stanowi zastosowanie analizy wielokryterialnej do podejmowania decyzji kierowniczych. Badania te obejmowały 120 kierowników przedsiębiorstw prywatnych z Podkarpacia. Zostały one przeprowadzone w okresie od października 2009 roku do lutego 2010 roku z zastosowaniem kwestionariusza ankietowego.

Największą grupę wśród badanej populacji (51%) stanowili menedżerowie średniego szczebla zarządzania. Kierownicy najwyższego i najniższego szczebla stanowili natomiast po 23% (Rys. 3).

Rysunek 3. Podział kierowników ze względu na szczebel zarządzania.



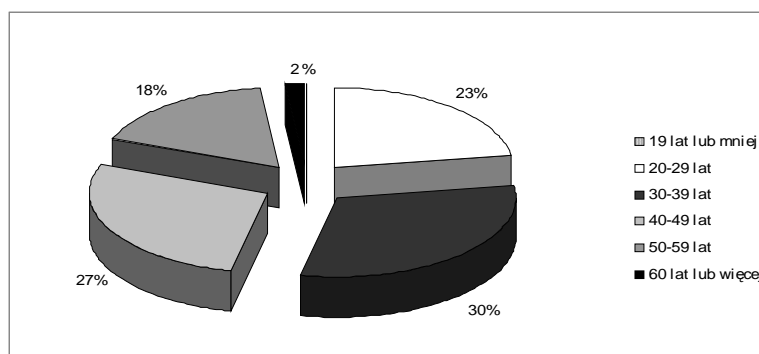
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

65% badanych kierowników to mężczyźni, a 33% – kobiety. 2% respondentów nie podało swojej płci.

¹² „Personel i Zarządzanie”, 1-15 maja 2001, s. 42.

Większość badanych (30%) miała od 30 do 39 lat. 27% menedżerów znajdowało się w przedziale wiekowym 40-49 lat, 23% miało 20-29 lat, a 18% ogółu stanowili kierownicy w wieku od 50 do 59 lat. 2% menedżerów miało 60 lat lub więcej (Rys. 4).

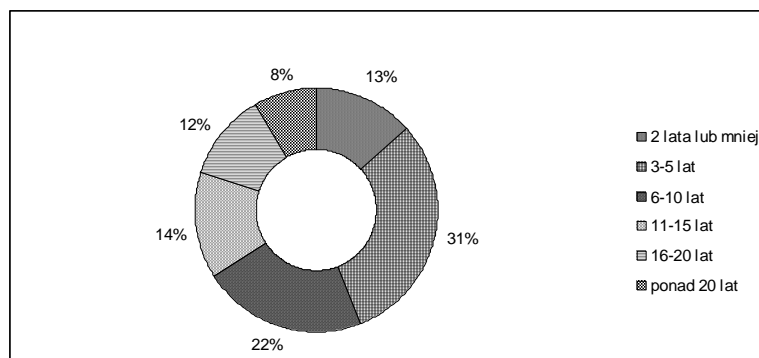
Rysunek 4. Podział kierowników ze względu na wiek.



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Najwięcej badanych (31%) miało staż pracy na stanowisku kierowniczym, wynoszący od 3 do 5 lat. 22% respondentów miało staż 6-10 lat. Okres zatrudnienia 14% badanych menedżerów na tym stanowisku wynosił 11-15 lat, a w przypadku 13% – 2 lata lub mniej. 12% kierowników pracowało 16-20 lat, a 8% – ponad 20 lat (Rys. 5).

Rysunek 5. Podział menedżerów ze względu na sumaryczny okres zatrudnienia na stanowiskach kierowniczych w całej karierze zawodowej.



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Badania przeprowadzono w przedsiębiorstwach prywatnych produkcyjnych (14%), handlowych (19%), usługowych (47%) i mieszanych (20%). Wśród nich najwięcej było mikroprzedsiębiorstw (39%) i małych przedsiębiorstw (29%). Duże przedsiębiorstwa stanowiły 16% ogółu badanych, a średnie – 16%. 1% respondentów nie udzielił odpowiedzi na temat wielkości zatrudnienia, co było podstawą oceny wielkości podmiotu. Poniżej zaprezentowano wyniki badań w zakresie zastosowania analizy wielokryterialnej podczas podejmowania decyzji kierowniczych.

4. WYNIKI BADAŃ

Częste stosowanie analizy wielokryterialnej podczas podejmowania decyzji kierowniczych zadeklarowało 28% spośród wszystkich respondentów. Ten rodzaj analizy przeprowadzało rzadko 19% badanych. Aż 29% menedżerów nie odczuwało potrzeby stosowania tej metody, a 23% przyznało się do braku jej znajomości. Analogiczne wyniki badań, jednak z rozróżnieniem szczebli zarządzania, zestawiono w tablicy 2.

Tabela 2. Zastosowanie analizy wielokryterialnej z podziałem na szczeble zarządzania.

Kryteria porównawcze		Zastosowanie analizy wielokryterialnej [% odpowiedzi]				
		Częste	Rzadkie	Brak potrzeby	Brak znajomości metody	Brak odpowiedzi
Szczebel zarządzania	Najwyższy	5,0	3,3	8,3	6,7	0,0
	Średni	15,0	12,5	10,8	12,5	0,8
	Najniższy	7,5	3,3	9,2	2,5	0,0
	Nie zaznaczono	0,8	0,0	0,8	0,8	0,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Z danych zaprezentowanych w tablicy 2 oraz prostych obliczeń wynika, że zaledwie ok. 36% menedżerów strategicznego szczebla stosowało (często lub rzadko) analizę wielokryterialną i aż ok. 65% tej grupy nie przeprowadzało tej metody (nie widziało potrzeby jej zastosowania lub jej nie znało). Ok. 53% menedżerów średniego szczebla wykorzystywało analizę wielokryterialną, a nie robiło tego ok. 45%. Wśród wszystkich menedżerów operacyjnego szczebla zarządzania ok. 47% przeprowadzało analizę wielokryterialną, a ok. 51% nie stosowało tej metody.

Tabela 3. Sposób dokonywania analizy decyzyjnej z podziałem na szczeble zarządzania.

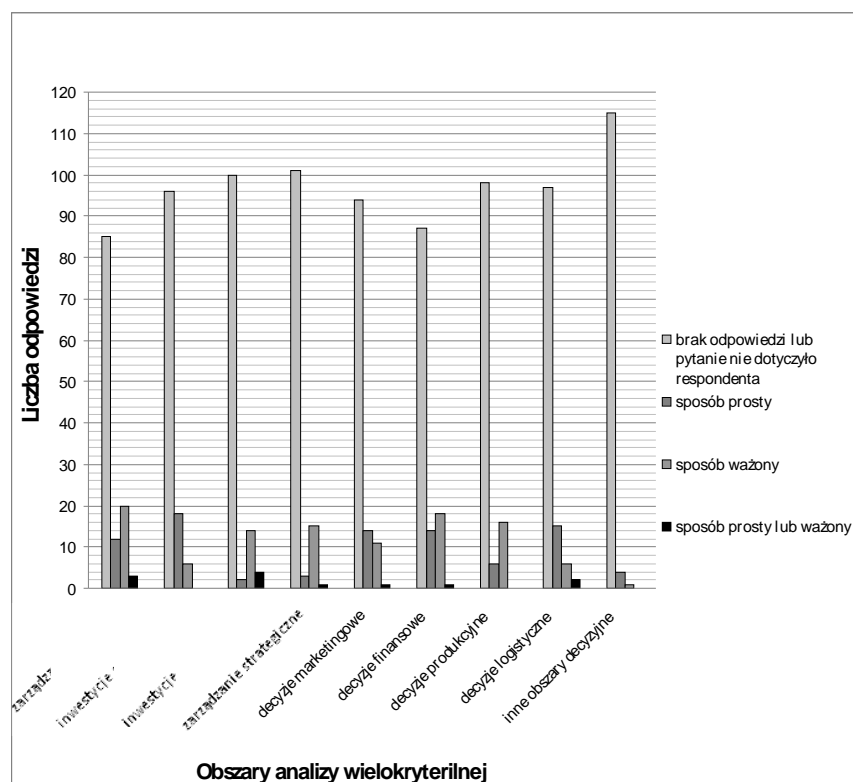
Kryteria porównawcze		Sposób przeprowadzania analizy wielokryterialnej [% odpowiedzi]			
		Prosty	Ważony	Prosty lub ważony	Brak odpowiedzi
Szczebel zarządzania	Najwyższy	1,7	2,5	4,2	15,0
	Średni	7,5	4,2	13,3	26,7
	Najniższy	1,7	5,8	3,3	11,7
	Nie zaznaczono	0,0	0,8	0,0	1,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

W tablicy 3 przedstawiono sposób, w jaki badani menedżerowie poszczególnych szczebli zarządzania dokonywali wielokryterialnej oceny wariantów wyboru rozwiązania problemu: prosty (bez ustalania priorytetów), ważony (z określaniem wag kryteriów) albo prosty lub ważony (w zależności od sytuacji decyzyjnej). Z tablicy 3 i prostych obliczeń wynika, że ok. 7% menedżerów najwyższego szczebla zarządzania preferowało prosty

sposób przeprowadzania analizy decyzyjnej, ok. 11% – sposób ważony, a ok. 18% – prosty lub ważony. Na średnim szczeblu zarządzania ok. 15% badanych stosowało sposób prosty, ok. 8% – ważony i ok. 26% – prosty lub ważony. Przybliżone wyniki dla kierowników najniższego szczebla to analogicznie: 7%, 25% i 14%. Aż 55% wszystkich badanych menedżerów nie dotyczyło pytanie o sposób przeprowadzania analizy wielokryterialnej, ponieważ zadeklarowało wcześniej brak znajomości tej metody lub brak potrzeby jej stosowania.

Rysunek 6. Zakres zastosowania analizy wielokryterialnej.

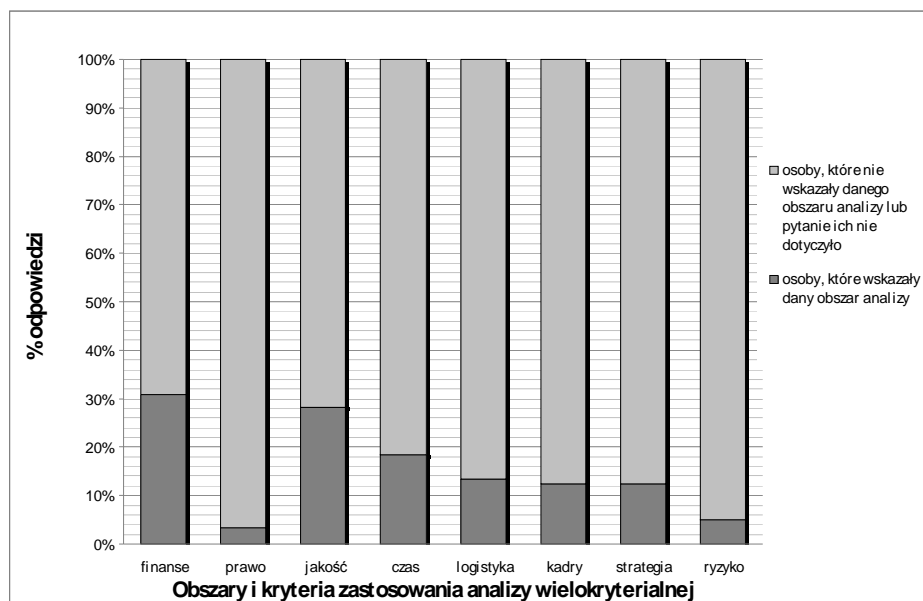


Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Na rysunku 6 zaprezentowano rodzaje problemów decyzyjnych rozwiązywanych przez menedżerów z zastosowaniem analizy wielokryterialnej. Wyodrębniono na nim także wskazania menedżerów dotyczące sposobu przeprowadzenia tej metody. Większość respondentów nie określała wag kryteriów wyboru podczas podejmowania decyzji, dotyczących inwestycji o małej skali, marketingu, finansów, produkcji i innych. Wagi kryteriów uwzględniano natomiast przy dokonywaniu wyboru w zakresie zarządzania kadrami, inwestycji o dużej skali, zarządzania strategicznego i logistyki. Obszarami decyzyjnymi, zróżnicowanymi w największym stopniu ze względu na podejście w analizie decyzyjnej były: zarządzanie kadrami, inwestycje o dużej skali i logistyka. Głównie te dziedziny, zależnie od sytuacji, wymagały stosowania prostego lub ważonego prowadzenia analizy wielokryterialnej.

Do głównych kryteriów decyzyjnych uwzględnianych najczęściej w analizie wielokryterialnej, badani menedżerowie zaliczyli kryteria: finansowe, jakości, czasu, logistyki, kadr, strategii, ryzyka i prawa (Rys. 7).

Rysunek 7. Kryteria brane najczęściej pod uwagę podczas podejmowania decyzji z zastosowaniem analizy wielokryterialnej



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Zaprezentowane na rysunku 7 kryteria zastosowania analizy wielokryterialnej, wyodrębniono na podstawie rodzaju i liczności wskazań respondentów w kwestionariuszu ankietowym następujących kryteriów szczegółowych:

- 1) finanse: cena, koszt logistyki, koszt zatrudnienia, korzyści, plany budżetowe, kurs walut, wartość sprzedaży, koszt realizacji zadania,
- 2) prawo: aspekty prawne, zgodność z przepisami, ochrona środowiska, BHP,
- 3) jakość produktów i usług: jakość, cechy techniczne, technologiczne i funkcjonalne produktu, efektywność, wytrzymałość, wykonalność, możliwość kontroli, innowacyjność rozwiązań, wartość dla klientów, wartość reklam, jakość obsługi, zadowolenie z obsługi, pracochłonność, serwisowanie, gwarancja, finalizacja transakcji, łatwość dostępu, bezpieczeństwo użytkownika wyrobu, jakość załatwienia sprawy, bezpieczeństwo, zróżnicowanie produktu, nowy produkt, marketing, sprzedaż, reklama,
- 4) czas: czas obsługi, czas realizacji działań, raportowanie czasu pracy, terminowość, szybkość działania, czas na podjęcie decyzji, zarządzanie czasem,
- 5) logistyka: lokalizacja, uwarunkowania przestrzenne, odległość dostawcy, zasięg terytorialny, transport, warunki dostaw, powtarzalność procesu, skoordynowanie działań, cykl dostaw, cykl produkcyjny, liczba dostawców,
- 6) kadry: kryteria kadrowe, pracownicze, jakościowe i osobowościowe, dyspozycyjność, przedsiębiorczość, doświadczenie, nastawienie do życia, wydajność, motyw-

wacja, cechy charakteru, jakość pracy, efektywność, aparycja, zdolności interpersonalne, odporność na stres, radzenie sobie ze stresem, nastawienie na realizację celów, zachowania werbalne, umiejętność komunikowania się, wykształcenie i doświadczenie rekrutów, operatywność, umiejętność pracy w grupie, zdolność szukania klientów, chęć zarabiania, samodzielność, zatrudnienie,

7) strategia: polityka, marka, pozycja na rynku, konkurencja, potrzeby rynku, możliwość sprzedaży produktu, możliwość zbytu, status klienta, zapotrzebowanie na daną usługę lub ofertę na rynku, oferta produktowa, waga decyzji, nakład pracy przy rozwiązywaniu problemu, kryteria społeczne i środowiskowe, zgodność działań z zamierzeniem,

8) ryzyko: ryzyko i niepewność, zagrożenia, szanse przetrwania w biznesie, zalety i wady rozważanych działań.

Do powodów prowadzenia analizy wielokryterialnej respondenci zaliczyli następujące aspekty: ekonomiczne (osiągnięcie zysku, cena), strategiczne (wyprzedzenie konkurencji, zmienność rynku, sezonowość, kształtowanie przyszłości firmy, prognozy i analiza wyników), organizacyjne (związane z harmonogramem i bezpieczeństwem pracy zespołu), czasu, jakości produktów i usług (techniczne, jakość, funkcjonalność) oraz inne (subiektywne: wybór optymalnej decyzji, skuteczność metody, oceny porównawcze, specyfika zawodu, problemy trudne do rozwiązania, odpowiedzialność kadry, łatwość zastosowania i uniwersalizm metody).

Jako najczęściej stosowane metody podejmowania decyzji inne niż analiza wielokryterialna, badani menedżerowie wskazali: dyskusję (18%), metody heurystyczne (12%), badanie opinii ekspertów (8%), analiza porównawcza (7%), badania rynku (6%) i inne (49%).

5. PODSUMOWANIE

W procesie decyzyjnym kierownicy najwięcej poświęcają czasu na wypracowanie decyzji, a więc postanowienia, rozstrzygnięcia, wybór sposobu rozwiązania problemu. Metodą ułatwiającą ocenę rozważanych możliwości działania w problemowej sytuacji jest analiza wielokryterialna. Zastosowanie tego narzędzia ma szczególnie istotne znaczenie podczas podejmowania decyzji o charakterze strategicznym, a więc złożonych, wieloaspektowych, dotyczących odległego horyzontu czasu, dużej rangi (kluczowych), niepowtarzalnych, incydentalnych, nieprogramowalnych.

Analizę wielokryterialną można przeprowadzić z zastosowaniem następujących reguł: dominacji, koniunkcyjnej, dysjunkcyjnej, maksymalizacji, leksykograficznej, eliminacji i sumowania użyteczności. Wykorzystanie tylko tej ostatniej daje możliwość przypisania wag rozważanym kryteriom wyboru. Pozostałe metody umożliwiają dokonanie analizy w sposób prosty (bez określenia priorytetów).

Jak wynika z przeprowadzonych badań, zaledwie prawie połowa badanych menedżerów stosowała analizę wielokryterialną, co stanowi niepokojąco niski wynik. Grupą najczęściej stosującą tę analizę byli menedżerowie średniego szczebla zarządzania. Najrzadziej stosowali ją kierownicy najwyższego szczebla zarządzania – co przeczy hipotezie badawczej. Na podstawie tego wyniku można wnioskować, że kompetencje menedżerów najwyższego szczebla w badanych przedsiębiorstwach nie były najwyższe, a tych średniego szczebla, często lepiej wykształconych – wyższe (co potwierdzają też inne badania). Zaskakujący jest także najwyższy wynik kierowników najniższego szczebla w zakresie zastosowania analizy wielokryterial-

nej z uwzględnieniem wag kryteriów, ponieważ decyzje operacyjne są złożone w mniejszym stopniu niż taktyczne i strategiczne.

Najczęściej wymieniane przez badanych menedżerów kryteria decyzyjne uwzględniane w analizie wielokryterialnej dotyczyły problemów z zakresu: finansów, jakości, czasu, logistyki, kadr i strategii, ryzyka oraz prawa.

Autorzy zdają sobie sprawę, że wnioski formułowane na podstawie badań realizowanych na tak ograniczonej próbie badawczej można jedynie wprost odnosić do tej próby, jednak duża waga i złożoność przedmiotu badań – problematyka podejmowania decyzji menedżerskich, sugeruje prowadzenie dalszych badań w tym zakresie.

LITERATURA

- [1] Bolesta-Kukułka K., *Decyzje menedżerskie*, PWE, Warszawa 2003
- [2] Czermiński A., Czermiński J., Łatowska A., *Teoria i praktyka podejmowania decyzji kierowniczych. Przewodnik metodyczny*, TNOiK, Dom Organizatora, Toruń 2001
- [3] *Grupowe podejmowanie decyzji. Elementy teorii, przykłady zastosowań*, red. H. Sosnowska, Wyd. Naukowe „Scholar”, Warszawa 1999
- [4] Holt D.H., *Management. Principles and Practices*, Printice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1990
- [5] Jankowska-Mihułowicz M., *Transformacja podejmowania decyzji strategicznych*, „Transformacje” 2010, nr 1-2 (64-65)
- [6] Jankowska-Mihułowicz M., *Model podejmowania decyzji R*, [w:] Adamkiewicz-Drwiłło H.G., *Współczesna metodologia nauk ekonomicznych*, TNOiK, Dom Organizatora, Toruń 2008
- [7] Jankowska-Mihułowicz M., *Decyzje menedżerskie w budowaniu konkurencyjności przedsiębiorstw*, Rozprawa doktorska niepublikowana, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2007
- [8] Nosal Cz.S., *Psychologia myślenia i działania menedżera*, Wyd. AKADE, Kraków 2001
- [9] Supernat J., *Decydowanie w zarządzaniu. Problemy. Metody. Techniki*, Kolonia Limited, Wrocław 1997
- [10] Tyszka T., Zaleśkiewicz T., *Racjonalność decyzji*, PWE, Warszawa 2001
- [11] Walentynowicz P., *Racjonalność podejmowania decyzji menedżerskich*, [w:] *Przedsiębiorstwo u progu XXI wieku*, red. M. Jerzemowska, Wydawnictwo WSZ w Słupsku, Słupsk 2002.

APPLICATION OF MULTI-CRITERIA ANALYSIS IN MANAGERIAL DECISION-MAKING IN PODKARPACIE

The model of rational decision making was presented in this paper, and then described its third phase, which is the assessment of options for solution of the problem and the choice of the best one. The types of rules of decisions were presented, with special attention to the rule of aggregation of usefulness, which enables to do the multi-criteria analysis in managerial decision-making. The main objective of the empirical study was an attempt to answer the questions: whether the managers of the Podkarpacie Province apply multi-criteria analysis in decision-making process, moreover in what areas and what the criteria in that process they use?