

Marcin Czakon  
*Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II*

## Trudności teorii decyzji w ujęciu Klemensa Szaniawskiego

### Wstęp

Celem tego artykułu jest wskazanie kilku zasadniczych trudności, na które napotykają filozofowie próbujący formalizować, na sposób teorio-decyzyjny, wnioskowania zawodne. W pracy zaprezentowane zostaną poglądy wybitnego polskiego logika i metodologa nauk Klemensa Szaniawskiego, a w szczególności wskazane zostaną główne obszary problemów oraz ograniczenia w stosowalności teorii decyzji.

### 1. Teoria decyzji

Przez teorię decyzji rozumiemy będziemy uporządkowaną trójkę  $\langle A, S, u \rangle$ , gdzie  $A$  jest zbiorem możliwych działań, które może wykonać podmiot,  $S$  jest zbiorem możliwych *stanów natury*, natomiast  $u$  jest użytecznością wybranego działania w przy danym stanie natury (wartością iloczynu kartezyjańskiego  $A \times S$ ), wyrażoną liczbowo. Można skonstruować następującą macierz:

#### Macierz 1

	$s_1$	$s_2$	...	$s_n$
$a_1$	$u_{1,1}$	$u_{1,2}$	$u_{1,\dots}$	$u_{1,n}$
$a_2$	$u_{2,1}$	$u_{2,2}$	$u_{2,\dots}$	$u_{2,n}$
...	$u_{\dots,1}$	$u_{\dots,2}$	$u_{\dots,\dots}$	$u_{\dots,n}$
$a_m$	$u_{m,1}$	$u_{m,2}$	$u_{m,\dots}$	$u_{m,n}$

Najprościej rzecz ujmując mówimy, że teoria decyzji polega na wyborze działania  $a \in A$ , które będzie *najlepsze (racjonalne)* ze względu na możliwe stany natury  $s \in S$  oraz użyteczność  $u$ . Na chwilę obecną nie wyjaśniamy, co to

znaczy *działanie najlepsze (racjonalne)*, ponieważ samo to sformułowanie stanowi dla teorii decyzji mocno dyskutowany problem, który zostanie krótko omówiony poniżej.

Problemy decyzyjne przedstawiane w ten sposób można podzielić na dwie grupy. Pierwszą z nich stanowią *problemy decyzji w warunkach niepewności (PDWN)*, które charakteryzują się tym, że podmiot może wyliczyć wszystkie elementy zbioru  $S$ , ale nie wie nic odnośnie do ich zachodzenia. Przykładowym problemem takiego typu jest chociażby decyzja o kupnie w styczniu wczasów wakacyjnych na lipiec (w styczniu urlopowicz nie dysponuje żadnymi wiarygodnymi danymi dotyczącymi pogody, jaka może panować w lipcu). W literaturze podaje się bardzo różne kryteria wyboru działania w warunkach niepewności. Szaniawski poświęcił kilka prac przebadaniu różnych kryteriów i jednocześnie przedstawił swoją własną propozycję takiego kryterium<sup>1</sup>.

Drugą grupę stanowią te sytuacje decyzyjne, w których podmiot posiada jakąś wiedzę na temat zachodzenia poszczególnych stanów świata. Decyzja jest banalna w przypadku, gdy wiadomo, jaki stan świata zachodzi, natomiast najciekawsze wydają się być problemy, w których możliwe jest podanie rozkładu prawdopodobieństwa na zbiorze stanów natury  $S$ . Przykładem może być sytuacja decyzji piekarza o wielkości podaży w następnym dniu, jeżeli posiada on wiedzę probabilistyczną odnośnie możliwego popytu. Rozwiązanie takiej sytuacji decyzyjnej najczęściej sprowadza się do maksymalizacji oczekiwanej wartości użyteczności.

Rozważmy przykład, który pozwoli lepiej zrozumieć o jakiego rodzaju formalizacji problemów będziemy mówili:

### Przykład 1

*Immanuel zastanawia się, czy idąc na Uniwersytet Królewiecki wybrać drogę przez park, dłuższą, ale przyjemniejszą, czy przez miasto, krótszą, ale nieciekawą. Wie on, że może padać deszcz lub będzie świecić słońce.*

Tak więc do zbioru  $A$  działań możliwych do wyboru należy  $a_1$  – spacer przez park,  $a_2$  – spacer przez miasto,  $A = \{a_1, a_2\}$ . Do zbioru  $S$  możliwych stanów natury należy  $s_1$  – pada deszcz,  $s_2$  – świeci słońce,  $S = \{s_1, s_2\}$ . Załóżmy, że Immanuel idzie na wykład na uniwersytet na konkretną godzinę i nie chce się spóźnić, a wie dokładnie, ponieważ jest człowiekiem pedantycznym, ile minut będzie trwał jego spacer w zależności od wybranej drogi oraz warunków pogodowych.

<sup>1</sup> Zob. K. Szaniawski, *Kilka uwag o kryterium podejmowania decyzji*, [w:] Tenże, *O nauce, rozumowaniu i wartościach*, Warszawa 1994, s. 172-187. Zob. również K. Szaniawski, *Kryteria podejmowania decyzji*, [w:] Tenże, *O nauce, rozumowaniu i wartościach*, s. 286-304.

Tak więc możemy przedstawić ten problem za pomocą następującej macierzy, gdzie liczby to czas trwania spaceru w minutach:

### Matryca 2

	$s_1$	$s_2$
$a_1$	13	16
$a_2$	11	19

Matrycę tę można odczytać na przykład w następujący sposób, jeżeli Immanuel wybierze drogę przez park i będzie padał deszcz, to jego spacer potrwa 13 min, itd. Założmy, że Immanuel chce dotrzeć na uniwersytet w jak najkrótszym czasie.

Przy założeniu, że Immanuel jest kompletnym ignorantem meteorologicznym i nie ma żadnych informacji, które mogłyby wskazywać, jaka będzie pogoda, możemy powyższą sytuację decyzyjną uznać za *problem decyzji w warunkach niepewności*. Dla rozwiązania tego problemu możemy posłużyć się którymś z wielu kryteriów podejmowania decyzji. Np. kryterium *maxmin* sugeruje, że racjonalne jest wybranie spaceru przez park.

Z drugiej strony można założyć, że Immanuel wie coś na temat pogody. W sytuacji, w której przed podjęciem decyzji wyjrzał on przez okno i sprawdził, czy pada, czy nie pada deszcz, podjęcie decyzji jest banalne. W sytuacji, w której Immanuel może tylko przypuszczać, jaka jest pogoda (nie ma doskonałej pewności), np. dysponuje statystykami mówiącymi o prawdopodobieństwie opadów w danym dniu, podejmuje decyzję po prostu obliczając wartość oczekiwaną. Np. jeżeli dysponuje danymi, które mówią, że opady deszczu możliwe są z prawdopodobieństwem  $P(s_1)=0,3$ , wtedy  $P(s_2)=0,7$ , stąd wartość oczekiwana  $a_1 = 15,1$  i  $a_2 = 16,6$ , a więc należy wybrać drogę przez park  $a_1$ .

Zauważmy, że formalizację tego rodzaju można również zinterpretować w inny sposób. (1) Do zbioru  $A$  należą różne przedmioty, a zbiór  $S$  to różne punkty widzenia (sytuacje). Wówczas  $u$  przedstawia wartość danego przedmiotu z danego punktu widzenia. Podmiot ma dokonać wyboru przedmiotu. (2) Zbiór  $A$  składa się przedmiotów lub decyzji (kandydat w wyborach), a zbiór  $S$  to różne osoby. Wtedy  $u$  reprezentuje wartość danego przedmiotu lub decyzji (zwycięstwa kandydata w wyborach) dla poszczególnej osoby. Grupa osób  $S$  ma dokonać wyboru najlepszego przedmiotu lub decyzji (kandydata)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Por. K. Szaniawski, *Kilka uwag o kryterium podejmowania decyzji*, s. 174.

## 2. Arbitralna racjonalność

Jak już wspomnieliśmy, teoria decyzji zajmuje się poszukiwaniem najlepszej racjonalnej decyzji w danej sytuacji. W literaturze przedmiotu wymienia się różne warunki, które powinno spełniać wnioskowanie, żeby można było powiedzieć, że jest ono racjonalne. Jest to między innymi założenie, że każdy problem ma rozwiązanie i założenie, że jeżeli dana czynność nie jest rozwiązaniem problemu, to po dołączeniu innych możliwych czynności dana czynność nie stanie się rozwiązaniem tego problemu. Warunki te, czasem nazywane aksjomatami racjonalności, przyjmowane są przez wielu autorów<sup>3</sup>. Mówi się, że postulaty te definiują w pewien sposób pojęcie *racjonalnej decyzji*<sup>4</sup>. W tym kontekście można rozumieć racjonalne rozwiązanie problemu decyzyjnego (wybór racjonalnego rozwiązania problemu)<sup>5</sup> jako decyzję, która czyni zadość wszystkim aksjomatom.

Okazuje się, że nie znaleziono do tej pory żadnego kryterium podejmowania decyzji w warunkach niepewności, które spełniałoby wszystkie wymieniane aksjomaty racjonalności. Dyskutowane w literaturze kryteria spełniają jedno z nich, a innych nie spełniają. Wydaje się, że satysfakcjonująca analiza spełniania postulatów racjonalności przez najbardziej popularne kryteria podejmowania decyzji (maxmin, Hurwicza, Laplace'a, Savage'a, Kryterium  $\beta$ ) została zaprezentowana przez M. Czakona w artykule *Kilka uwag o kryterium racjonalności dla problemów decyzji w warunkach niepewności*<sup>6</sup>. W związku z tym racjonalność, a w szczególności racjonalna decyzja, zawiera w sobie jakiś arbitralny element, który polega na wyborze postulatów określających racjonalność, co ostatecznie sprowadza się do dokonania wyboru kryterium podejmowania decyzji.

W momencie, gdy osoba decydująca dokona wyboru kryterium podejmowania decyzji, to w zależności od tego, które kryterium ona wybrała (a więc jakie aksjomaty racjonalności uznaje), może natrafić na kolejny problem. Kryterium Hurwicza oraz kryterium  $\beta$  zawierają w sobie parametry, które ustalane są arbitralnie przez każdego decydenta. Jest to współczynnik pesymizmu  $\alpha$  dla kryterium Hurwicza oraz współczynnik  $\beta$  dla kryterium  $\beta$ . Chociaż istnieją pewne bardzo proste sposoby ustalania wartości tych współczynników, to z założenia są

<sup>3</sup> Aksjomaty racjonalności wymieniane są w pracach: K. Szaniawski, *Kilka uwag o kryterium racjonalnego podejmowania decyzji*. Również K. Szaniawski, *Kryteria podejmowania decyzji* oraz M. Czakon, *Kilka uwag o kryterium racjonalności dla problemów decyzji w warunkach niepewności*, [w:] „Philosophia”, 32 (2012). Uzasadnienie aksjomatów racjonalności można znaleźć [w:] R. Luce, H. Raiffa, *Games and decisions: Introductions and critical survey*, J. Wiley, New York 1957.

<sup>4</sup> Por. K. Szaniawski, *Logika rachunku ekonomicznego*, [w:] K. Szaniawski, *O nauce, rozumowaniu i wartościach*, Warszawa, 1994, s. 268.

<sup>5</sup> Racjonalny wybór, to inaczej wybór optymalnego (najlepszego) rozwiązania.

<sup>6</sup> M. Czakon, *Kilka uwag o kryterium racjonalności dla problemów decyzji w warunkach niepewności*.

one subiektywne i ustalane przez każdego decydującego indywidualnie<sup>7</sup>. Kolejny raz mamy tutaj do czynienia z pewnego rodzaju dowolnością przy racjonalnym rozwiązywaniu problemów.

Ostatecznie okazuje się, że próba precyzyjnego formalnego zdefiniowania pojęcia racjonalności napotyka pewnego rodzaju arbitralność, która sprowadza się do subiektywnego wyboru. Wybór ten, dokonywany przez decydenta, w pierwszej kolejności może polegać na wyborze kryterium podejmowania decyzji, a więc odrzuceniu niektórych aksjomatów racjonalności, a w drugiej – na subiektywnym ustaleniu wartości parametrów dla wybranego kryterium. Warto również zwrócić uwagę, że rozważane tu formalne ujęcie problemów decyzyjnych zakłada pewnego rodzaju racjonalność, która jest zrelatywizowana do jakiegoś celu. W *przykładzie 1* Immanuel, podejmując decyzję o wyborze drogi na uniwersytet, na względzie miał tylko czas trwania spaceru. Jego celem było przybycie na uniwersytet w jak najkrótszym czasie. A przecież bardziej racjonalne od przybycia w jak najkrótszym czasie może być zdrowie Immanuela, w związku z czym nie powinien chodzić on w deszczu. Jak zauważa Szaniawski, M. Blegvad pojęcie racjonalności zrelatywizowane do celu nazywa *racjonalnością formalną*, natomiast racjonalność, która nakłada jakieś warunki na cel, nazywana jest *racjonalnością rzeczową*<sup>8</sup>. Pytanie o racjonalność np. zażywania narkotyków jest pytaniem, które dobrze ilustruje, że są pewne problemy decyzyjne, których racjonalne rozwiązanie wymaga czegoś również od celu działania, a nie tylko od podejmowania decyzji<sup>9</sup>.

### 3. Warunki niepewności

Problemy decyzji w warunkach niepewności są również kłopotliwe ze względu na duże trudności, które napotyka się próbując zdefiniować *warunki niepewności*. Warunki niepewności, inaczej nazywane *kompletną ignorancją podmiotu*, nie zostały, jak się wydaje, nigdzie zdefiniowane w sposób precyzyjny, w związku z tym nie bardzo wiadomo, w jakich sytuacjach taki sposób podejmowania decyzji ma zastosowanie. Co więcej, w wielu przypadkach kompletna ignorancja podmiotu jest raczej nierealna. Mechanik, nasłuchujący stukania podczas jazdy samochodem (w poszukiwaniu usterki), pod uwagę bierze zapewne tylko najczęściej występujące usterki, ponieważ korzysta z wiedzy i doświadczenia, jakie

<sup>7</sup> Zob. K. Szaniawski, *Kryteria podejmowania decyzji*, s. 294.

<sup>8</sup> Szaniawski w swoim artykule odwołuje się do: M. Blegvad, *The content and status of rationality assumptions in social sciences*, [w:] „Danish Yearbook of philosophy” (1978) 15, s. 56. Por. K. Szaniawski, *Filozofia podejmowania decyzji*, [w:] K. Szaniawski, *O nauce, rozumowaniu i wartościach*, Warszawa, 1994, s. 444.

<sup>9</sup> Por. tamże.

posiada. Podobnie przedsiębiorca decydujący o tym, co produkować, a nawet turysta wykupujący wczasy w styczniu na lipiec, opierając swoje przekonanie co do pogody na jakiejś wiedzy lub doświadczeniu, może korzystać z prognoz długoterminowych lub mądrości ludowej, a nawet astrologii (choć w ostatnim przypadku można by go pewnie nazwać ignorantem). Wydaje się, że większość problemów decyzyjnych, które mogą być sformułowane na sposób teorio-decyzyjny, nie daje się ująć jako problemy decyzji w warunkach niepewności.

Odrębny problem stanowi również zagadnienie przypisywania prawdopodobieństwa poszczególnym stanom natury. Należy tylko wspomnieć, że w ogromnej ilości problemów decyzyjnych oczywiste jest, że decydent skłania się do jakiegoś stanu natury (np. ma przeczucie, że ten stan wystąpi), ale nie potrafi wyrazić tego liczbowo, co uniemożliwia wyliczenie wartości oczekiwanej dla możliwych działań, a w konsekwencji sprawia, że powyższy model rozwiązania jest bezużyteczny.

Okazuje się, że problemy, które można przedstawić jako PDWN, to sytuacje, w których podmiot nie tyle nic nie wie o możliwości zajścia danych stanów świata, ale to sytuacje, w których oceny zajścia poszczególnych stanów świata są sobie równe. Inaczej mówiąc, wszystkie problemy, w których podmiot przypisuje możliwym stanom świata równe prawdopodobieństwo, wydają się być możliwe do przedstawienia na sposób PDWN. Potocznie rzecz biorąc są to problemy, w których żaden możliwy stan natury w żaden sposób nie przeważa nad innym. Mechanik, nasłuchujący stukania podczas jazdy samochodem, bierze pod uwagę kilka najczęściej występujących usterek, ale ostatecznie nie jest w stanie stwierdzić, co jest zepsute, ponieważ wszystkie te usterki są prawdopodobne w takim samym stopniu. Podobnie turysta, wykupujący wczasy w styczniu na lipiec, chociaż może polegać na prognozach długoterminowych lub mądrości ludowej, a nawet astrologii, ostatecznie uznaje, że deszcz lub słońce nad polskim morzem w wakacje są tak samo prawdopodobne.

Tak więc okazuje się, że formalna konstrukcja rozwiązywania problemów decyzji w warunkach niepewności ma bardzo ograniczone pole zastosowań. Z jednej strony racjonalność rozwiązania tak przedstawianych problemów jest jeśli nie wątpliwa, to na pewno dyskusyjna. Z drugiej strony zdefiniowanie warunków niepewności, a więc dopasowanie odpowiedniego problemu do tej formalnej konstrukcji, przysparza wiele trudności.

#### **4. Stosowalność teorii decyzji**

Obecnie przyjrzymy się możliwości zastosowania teorii decyzji w dwóch bardzo ważnych dla ludzkiego życia dziedzinach: medycynie i prawie. Dziedziny te niejednokrotnie w historii spotykały się z niełatwymi do rozwiązania problemami

decyzyjnymi. Spróbujmy problemy decyzyjne tych dziedzin przedstawić w pewnym uproszczeniu za pomocą zaproponowanej aparatury formalnej.

Rozważmy decyzję lekarza dotyczącą wyboru terapii dla pacjenta. Zbiór  $S$  będzie w tej sytuacji zbiorem możliwych diagnoz, a zbiór  $A$  zawierał będzie możliwe do zastosowania terapie. Możliwym lekarskim orzeczeniem diagnozy przypisane będą różne stopnie prawdopodobieństwa. Jak to zwykle bywa, pewność zdarza się niezwykle rzadko. Widzimy, że rozwiązanie tego problemu będzie polegało na wyborze terapii, która będzie miała najwyższą wartość oczekiwaną. Zauważmy, że  $u$  oznaczać będzie użyteczność danej terapii przy danej diagnozie, czyli stan zdrowia pacjenta po zastosowaniu terapii. Od razu narzuca się pytanie, w jaki sposób oddać to za pomocą liczb. Na chwilę zostawimy ten problem<sup>10</sup>.

Jeżeli bliżej przyjrzymy się praktyce wyboru terapii medycznej, okazuje się, że nie przebiega ona w powyższy sposób. Lekarz podejmuje decyzję odnośnie terapii raczej dopiero w momencie, gdy zostanie postawiona diagnoza. A więc najpierw lekarz dokonuje diagnozy, a następnie, przy założeniu, że jest ona prawdziwa, dopasowuje do niej terapię. Można to sprowadzić do sytuacji, kiedy lekarz decyduje się na uznanie za prawdziwą tej diagnozy, która posiada największe prawdopodobieństwo, lub wstrzymuje się od decyzji i czeka na kolejne wyniki badań. Rozważmy *przykład*, który zilustruje kolizję teorii decyzji ze standardową praktyką lekarską.

### Macierz 3

	$s_1$	$s_2$
$a_1$	16	0
$a_2$	4	60

Zinterpretujmy tę macierz w następujący sposób: skuteczność terapii  $a_1$  w leczeniu choroby zdiagnozowanej jako  $s_1$  oceniana jest na 16, natomiast w leczeniu choroby  $s_2$  terapia ta jest w ogóle nieskuteczna; skuteczność terapii  $a_2$  w leczeniu choroby zdiagnozowanej jako  $s_1$  oceniana jest na 4, a w leczeniu choroby  $s_2$  na 60. Przyjmijmy teraz, że prawdopodobieństwo  $P(s_1) = 0,8$ , a  $P(s_2) = 0,2$ , a więc wartość oczekiwana terapii  $a_1$  wynosi 12,8, a terapii  $a_2$  równa jest 15,2.

W takiej sytuacji teoria decyzji nakazuje wybór terapii  $a_2$ , ponieważ ma większą wartość oczekiwaną. Wybór tej terapii wydaje się stać w konflikcie z standardową praktyką medyczną, w której to lekarz najpewniej zdecydowałby się na terapię  $a_1$ , ponieważ wcześniej uznałby za prawdziwą diagnozę  $s_1$  (z racji

<sup>10</sup> Por. K. Szaniawski, *Granice logiki decyzji*, [w:] K. Szaniawski, *O nauce, rozumowaniu i wartościach*, s. 453.

tego, że jest o wiele bardziej prawdopodobna od  $s_2$  ). Przykład ten pokazuje, że stosowalność teorii decyzji w medycynie, o ile w ogóle jest możliwa, na pewno jest mocno ograniczona. Praktyka podejmowania decyzji medycznych wydaje się być odmienna od tej, którą proponuje teoria decyzji<sup>11</sup>.

Na podobnego rodzaju problemy możemy natknąć się podczas podejmowania decyzji prawniczych. Tutaj również podejmowanie decyzji przebiega dwustopniowo. Sędzia najpierw bada dowody i stwierdza stan faktyczny (inaczej mówiąc, wybiera jeden z możliwych stanów świata), a następnie podejmuje decyzję odnośnie do wymiaru kary lub jej braku (wybiera jedno z możliwych działań). Zmienna  $u$  reprezentować będzie tutaj użyteczność skutków podjętej decyzji. Zauważmy, że może ona zależeć od wielu czynników, m.in. od zgodności z literą prawa, odbioru przez opinię publiczną, skutku w społeczeństwie<sup>12</sup>. Kolejny raz możemy zapytać, w jaki sposób tak bardzo złożone skutki decyzji oddawać za pomocą liczb.

Podobnie jak w przypadku medycyny, tak i tutaj trudno jest o całkowitą pewność co do stanu faktycznego (stanu świata). Można temu stanowi przypisać jedynie subiektywne prawdopodobieństwo. Szaniawski zauważa, że to prawdopodobieństwo nie jest wykorzystywane zgodnie z zaleceniami teorii decyzji, ponieważ decyzje prawne należy opierać na pewności, a nie na przypuszczeniach, zgodnie z zasadą *in dubio pro reo*. Rozwiązywanie problemów na sposób teorio-decyzyjny z założenia nastawione jest na problemy, w których pod uwagę należy brać ryzyko niepewności<sup>13</sup>.

Szaniawski pisze: „Właściwe jest stwierdzenie, że w prawie – jak w medycynie – dochodzi się do decyzji przez stanowcze uznanie jakiejś hipotezy i maksymalizację wartości przy tym założeniu”<sup>14</sup>. Jednocześnie zwraca on uwagę, że prozaiczne decyzje życia codziennego również opierają się na uznaniu jakiegoś zdania (stanu świata) za prawdziwe i dopiero później podjęciu decyzji co do działania. Prawdopodobieństwo możliwych stanów świata, a więc i teoria decyzji, odgrywa rolę dopiero w momencie, gdy skutki decyzji są niebagatelne. Szaniawski stwierdza: „Wydaje się zatem, że granice logiki decyzji wyznaczone są bądź przez praktyczną wygodę (jak w codziennych decyzjach nacechowanych niewysokim ryzykiem), bądź też przez konieczność uzależnienia decyzji od wyraźnie uznanych zdań (jak w medycynie lub prawie)”<sup>15</sup>.

<sup>11</sup> Por. tamże, s. 453-456.

<sup>12</sup> Por. tamże, s. 457.

<sup>13</sup> Por. tamże, s. 457-458.

<sup>14</sup> Tamże, s. 458.

<sup>15</sup> Tamże, s. 459.



## 5. Wyrażanie problemów za pomocą liczb

Obecnie skupimy się, jak było to wspomniane wyżej, na problemie reprezentowania skutków działań przez liczby. Wydaje się, że jeżeli przyjrzymy się *przykładowi 1*, w którym Immanuel decydował, jaką drogę powinien wybrać w zależności od warunków atmosferycznych, skutki działania oddane są adekwatnie za pomocą liczb, natomiast w *przykładzie 2*, w którym lekarz musi wybrać właściwą terapię w zależności od orzeczenia, pojawia się wątpliwość co do adekwatności przyporządkowania skutkom poszczególnych liczb. Dlaczego jedne sytuacje decyzyjne dają się przedstawić w satysfakcjonujący sposób za pomocą liczb, a inne nie?

Zauważmy, że w *przykładzie 1* zadanie do rozwiązania to odpowiedź na pytanie o wybór najkrótszej w minutach drogi na uniwersytet. Wydaje się, że tu właśnie leży sedno problemu, które można określić jako postawienie przed problemem decyzyjnym celu, który można zmierzyć za pomocą obiektywnej jednostki. Przykłady takich problemów można mnożyć: wybór przy możliwych stanach świata najkrótszej drogi, najtańszej oferty, najszybszego środka transportu, najwytrzymalszego na zgniatanie materiału.

Z drugiej strony zauważmy, że *przykład 2*, chociaż ma bardzo wyraźnie określony cel, którym jest wybór najskuteczniejszej terapii przy danej chorobie, budzi wątpliwości co do wyrażenia jego rozwiązań za pomocą liczb. Wątpliwości te wynikają z faktu, że zadanie postawione przed rozwiązującym ten problem, nie zostało przełożone na jakąś obiektywną skalę pomiarową. Inaczej mówiąc liczby te przedstawiają wyrażoną przez lekarza subiektywną ocenę stanu zdrowia pacjenta po zastosowaniu terapii. Przykłady takich problemów również można mnożyć: wybór przy możliwych stanach świata najlepszej restauracji, najładniejszej koszuli, najwygodniejszego fotela, najlepszego produktu, najlepszego kandydata w wyborach, najlepszego miejsca na wakacje.

Zauważmy, że ten drugi sposób wartościowania możemy z powodzeniem określić jako wartościowanie subiektywne, ponieważ reprezentowanie skutków działania za pomocą liczb jest całkiem dowolne. Dobrym przykładem, który to ilustruje, jest zadanie pomiaru temperatury, do którego możemy wybrać różne względne skale pomiarowe (np. Celsjusza, Kelvina, Fahrenheita). Każda z tych skali ma inny początek układu lub jednostkę. Ponadto zauważmy, że relacje pomiędzy dokonanymi pomiarami, a reprezentującymi je liczbami nie zawsze są odpowiednie. Przecież oczywiste jest, że  $2 \times 6 = 12$ , a powiedziec, że skoro temperatura jednego dnia wynosiła 6 stopni, a drugiego wynosi 12 stopni, to jest dwa razy wyższa, nie ma większego sensu, jeżeli używamy, którejś ze skali względnych<sup>16</sup>. Podobnie sprawa ma się we wszystkich sytuacjach, w których

<sup>16</sup> Zob. K. Szaniawski, *Teoria decyzji a etyka*, [w:] K. Szaniawski, *O nauce, rozumowaniu i wartościach*, s. 479.

używana jest subiektywna skala wartościowań, np. wartościowanie smaku lodów albo wygody siedzenia.

Wielu badaczy zwraca również uwagę, że możliwe jest behawiorystyczne określenie subiektywnej skali wartości. Podmiot stawiany jest w realnych lub hipotetycznych sytuacjach i proszony o dokonanie wyboru. Najczęściej odbywa się to za pomocą wyboru loterii z odpowiednimi wartościowaniami i prawdopodobieństwem. Można powiedzieć, że jest to pewnego rodzaju eksperymentalne ustalenie skali wartościowań dla danego osobnika. Niemniej podkreśla się, że przeprowadzenie takiego pomiaru w warunkach *laboratoryjnych* nawet dla prostych sytuacji jest trudne, nie mówiąc już o problemach złożonych lub prawdziwych dylematach<sup>17</sup>. Dość zwrócić uwagę, o czym pisze Szaniawski, że lekarze bardzo niechętnie wyrażają problemy decyzyjne w kategoriach liczbowych<sup>18</sup>.

Zauważmy więc, że posługiwanie się subiektywną skalą wartościowań budzi pewne wątpliwości, w szczególności dotyczące relacji pomiędzy liczbami ją tworzącymi. Obiektywna skala wartościowań wydaje się nie budzić większych wątpliwości, ale ma wąski zakres zastosowania. Zauważmy, że teoria decyzji opiera się na założeniu, że użyteczność poszczególnych decyzji można wyrazić za pomocą jednej liczby (da się rozmieścić na jednowymiarowej skali wartości). Wydaje się, że właśnie to założenie bardzo zawęży zakres stosowalności teorii decyzji. Przecież w *przykładzie 1* Immanuel mógł powiedzieć (co wiąże się z wielością celów, które chce osiągnąć), że liczy się dla niego czas dojścia na uniwersytet, ale chciałby podjąć decyzję uwzględniając komfort spaceru, swoje zdrowie, a może nawet możliwość spokojnego rozmyślenia o zdaniach syntetycznych *a priori*. W jaki sposób tak złożoną sytuację oddać za pomocą jednej liczby<sup>19</sup>? W związku z tym wydaje się, że teoria decyzji nie jest w stanie adekwatnie oddać złożonych problemów, uwzględniających wielość celów, osobiste preferencje lub brak obiektywnej skali, które są najtrudniejsze do rozwiązania, a które domagają się formalnych narzędzi ułatwiających podjęcie decyzji. Szaniawski widział ograniczenie stosowalności teorii decyzji szczególnie w etyce<sup>20</sup>.

## Zakończenie

W artykule zostały wskazane pewne trudności oraz ograniczenia w stosowalności teorii decyzji. W szczególności zwrócono uwagę, że racjonalność decyzji zawiera

<sup>17</sup> Por. tamże, s. 479.

<sup>18</sup> Zob. K. Szaniawski, *Granice logiki decyzji*, s. 456.

<sup>19</sup> Pewnego rodzaju rozwiązaniem jest możliwość rzutowania kolejnych parametrów na jeden wymiar przez nadawanie im wag, ale nie wydaje się to rozwiązywać zasadniczego problemu.

<sup>20</sup> Por. K. Szaniawski, *Teoria decyzji a etyka*, s. 480.

w sobie pewnego rodzaju arbitralność, która sprowadza się do odrzucenia, któregoś z aksjomatów racjonalności. Zauważono, że pewne kryteria wyboru, jakie podmiot jest skłonny podjąć, same w sobie zawierają pewnego rodzaju dowolność, polegającą na ustaleniu ryzyka. Racjonalność, która występuje w teorii decyzji, to *racjonalność formalna*, zrelatywizowana do konkretnego celu. Wskazano również na trudności występujące przy próbie definicji warunków niepewności, czyli tak zwanej kompletnej ignorancji podmiotu, a co za tym idzie na problemem dopasowania sytuacji decyzyjnych do formalnej konstrukcji, jaką jest problem decyzji w warunkach niepewności. Wspomniano fakt, że teoria decyzji nie ma zastosowania w wielu dziedzinach, w których podjęcie decyzji odbywa się dopiero w sytuacji, w której uzyska się pewność co do stanu świata (uzna, że dany stan świata zachodzi), w szczególności zwrócono uwagę na sposób podejmowania decyzji medycznych oraz prawnych. Wypowiedziano również kilka uwag na temat sposobu reprezentowania skutków możliwych działań przy danych stanach świata za pomocą liczb. W szczególności zauważono, że złożone problemy, uwzględniające wiele celów podmiotu, jego subiektywne preferencje, a więc problemy najbardziej doniosłe i najtrudniejsze, nie dają się wyrazić w prosty sposób za pomocą zaproponowanej formalnej aparatury pojęciowej teorii decyzji. Wydaje się, że z zaprezentowanych wyników można wyciągnąć wnioski, że logika decyzji w przedstawionej postaci ma ograniczony zakres stosowalności i nie obejmuje wszystkich problemów decyzyjnych.

## Summary

### **Difficulties of theory of decision according to Klemens Szaniawski**

In this paper the author shows some objections and limitations of application of theory of decision. Specifically he notes, that rationality of decision is in some way arbitrary which relies on rejection of at least one axioms of rationality. Also the author points out, that some criterions of choice contain subjective parameter. He indicates that we come across a many difficulties during construction of definition of the conditions of uncertainty. Also the author notes that application of theory of decisions is very limited, specifically in medicine and law. Finally he says some remarks about representation effects of the action as a numbers.