

DOMENIUL MANAGERIAL ȘI TEORIA DECIZIEI

Autor : Asist. univ. drd. Sergiu
STAN

Școala Națională de Studii Politice și
Administrative (SNSPA)

„A treia dogmă a
metafizicii neotraditionaliste
.....este posibilitatea *cunoașterii certe*.
De la Descartes la Russell o temă centrală
a filosofiei moderne a fost aceea de a
elabora
o metodă prin care certitudinea poate fi
atinsă”

Patrick SUPPES (1984)

MANAGEMENT FIELD AND THE DECISION THEORY

Author: Asist. univ. drd. Sergiu
STAN

National School for Political Studies and
Public Administration (SNSPA)

„The third dogma of
neotraditional metaphysics
.....is the possibility of *certain knowledge*.
From Descartes to Russell, a central theme
of modern philosophy has been the setting
forth of methods
by which certainty of knowledge can be
achieved”

Patrick SUPPES (1984)

1. Logica clasică și raționalitatea limitată

Una dintre cele mai vechi și totodată cele mai importante probleme ale logicii tradiționale, ale filosofiei și ale matematicii este legată de *alegerea unei variante corecte* pentru rezolvarea a diverse probleme punctuale identificate în varii contexte. Este important de menționat aici că problemele de decizie nu sunt pur teoretice și ca atare *nu aparțin în mod exclusiv* domeniului filosofiei, celui al logicii sau al matematicii, ele putând fi regăsite în orice domeniu de activitate.

Acest aspect este real deoarece decidentul utilizează, în genere vorbind, *aceleași resorturi cognitive* în identificarea problemelor ce impun rezolvări și urmează aceleași etape în luarea deciziei, *indiferent de domeniul de activitate al acestuia*, prin urmare procesul decizional are o componentă

1. Classical logic and limited rationality

One of the oldest and at the same time most important problems of traditional logic, of philosophy and mathematics relates to choosing the right version for solving various punctual problems identified in different contexts. It's important to mention here that the decision problems are not purely theoretical and such as *don't belong exclusively* to the filed of philosophy, that of logic of mathematics, and can be found in any activity field.

This aspect is real because the decision maker uses, generally speaking, *the same cognitive levers* in identifying the problems requiring solving and follow the same stages in taking the decision, *irrespective of his activity field*, consequently the decisional process has an

logică inevitabilă, dar nu se reduce la ea. De fapt, din perspectiva aplicabilității cât și a omniprezenței elementului uman ca factor decizional, aria decizională poate fi considerată a fi *una universală* și nu un domeniu restrictiv atribuit în exclusivitate zonei investigațiilor pur teoretice, pe care însă nu le poate neglija într-un mod absolut.

Din perspectiva acestei aplicabilități universale a procesului de decizie putem preciza, de exemplu, faptul că marea problemă a managementului modern este legată de *eficientizarea deciziilor manageriale* în vederea obținerii de plusvaloare organizațională. Relativ la acest aspect Petre Drucker, una dintre vocile de referință ale managementului modern la nivel mondial, remarcă „fără *eficacitate* nu există *performanță*, indiferent câtă inteligență și câte cunoștințe sunt investite în muncă, oricâte ore sunt dedicate acesteia” (P. Drucker, 2007, p.8).

Necesitatea eficientizării procesului (mecanismului) decizional și a finalității lui în zona managementului rezultă din însăși datele concrete furnizate de realitatea mediului de afaceri în care studiile efectuate pe tema deciziilor cu privire la oameni arată că *numai o treime* dintre ele se *dovedesc a fi cu adevărat bune*, o treime nu sunt probabil nici bune, nici complet greșite, iar o altă treime sunt pur și simplu greșite. Factorii de răspundere cunosc acest lucru și analizează (în medie după șase – nouă luni) rezultatele aplicării deciziilor lor asupra resurselor umane din propriile organizații. „Dacă observă că o decizie nu a dat rezultatele scontate, nu trag concluzia că persoana respectivă nu a muncit bine, ci că ei înșiși au făcut o greșeală” (P. Drucker, 2007, p.14).

Principala problemă legată de decizie și mai corect de atribuire a deciziei într-o situație dată o reprezintă în parte *nivelul informațiilor existente* la un anumit moment dat și mai ales *completitudinea acestor informații*, menite a constitui *pragul de discriminare între variantele disponibile*. În condiții bine determinate și într-un spectru limitat de acțiune, se poate accepta că putem

unavoidable logical component, but is not reduced to it. Actually, from the perspective of applicability as well as that of the human element omnipresence as decision factor, the decisional area can be considered as universal and not a restrictive field, attributed exclusively to the area of purely theoretical investigations, but that cannot be absolutely neglected.

From the perspective of this universal practicability of the decision process we may state for example the fact that the great problem in modern management relates to *the efficacy of managerial decisions* in order to obtain organisational surplus value. Regarding this aspect, Peter Drucker, one of the key voices in modern management in the world, observed that „without *efficacy* there is no *performance*, no matter how much intelligence and how much knowledge are invested in work, no matter how many hours we dedicated to it” (P. Drucker, 2007, p.8).

The need to make efficient the decisional process (mechanism) and its finality in the management area results exactly from the concrete data supplied by the reality of the business environment, where the studies done on decisions related to humans show that *only one third* of them *prove to be truly good*, one third are probably not good, nor completely wrong, while another third are simply wrong. The responsible factors know this and analyse (in average after six-nine months) the results the applying their decisions on the human resources from their own organisations. „If they see that a decision didn't have the anticipated results, they don't draw the conclusion that the respective person didn't work well, but that they made a mistake” (P. Drucker, 2007, p.14).

The main problem related to decision and more correctly to assigning decision in a given situation is partly *the level of information existing* at a given moment and especially *the completeness of this information*, meant to represent *the threshold for discrimination between*

concepe un *model de decizie fundamentat pe presupuziția certitudinii*.

De fapt filosofia clasică și mai ales logica monotonică cochetează cu o astfel de abordare. Într-o astfel de paradigmă decizională, decidentul uman își formulează într-o primă etapă problema de rezolvat, identifică soluțiile posibile, analizează aceste soluții pe baza unor criterii prestabilite și alege varianta considerată a fi adecvată pentru situația respectivă. Principala problemă este legată aici de faptul că „un asemenea model este adecvat pentru descrierea comportamentului uman în condiții de completitudine a cunoștințelor. Situațiile reale de decizie, în marea lor majoritate nu satisfac această condiție. Decidenților le lipsesc mereu unele dintre cunoștințele relevante pentru luarea deciziilor” (C. Zamfir, 2005, p.13). În fapt principala problemă este legată de *constituirea pragului de discriminare între variantele disponibile în vederea finalizării deciziilor* (în efectuarea alegerilor).

Imposibilitatea existenței unui *sistem de gândire și de decizie rațional complet*, propriu decidentului uman, face ca modele de decizie în condiții de certitudine să aibă un spectru de acțiune în mare măsură limitat.

Datorită importanței, dar și gradului de aplicabilitate în diverse domenii, problema limitelor raționării monotone implicate în procesul de decizie, a constituit o temă de dezbateri și de profundă reflexie pentru numeroși specialiști.

Astfel, într-o teză suficient de avangardistă prin conținutul său ideatic, intitulată *teoria raționalității limitate*, H.A. Simon avansa printre altele ipoteza că omul este de fapt “*o ființă ce tinde spre raționalitate*” și nu “*o ființă rațională*” (H.A. Simon, 1969).

În afară de incompletitudinea rațională a factorului uman în calitate de agent decizional, H.A. Simon prezintă în teoria raționalității limitate teza conform căreia indivizii (sau grupurile de indivizi) iau decizii în condițiile unei *cunoașteri limitate* și acționează în consecință, punând în practică

available options. In well determined conditions and with a limited range of action, it's acceptable to conceive a *decision model founded on the supposition of certainty*

Actually the classic philosophy and especially the monotonic logic consider such an approach. In such a decisional paradigm, in the first stage the human decision maker states the problem to be solved, identifies possible solutions, analyses these solutions based on pre-ordained criteria and chooses the option considered appropriate for the respective situation. The main problem here is that „such a model is adequate for the description of human behaviour in the case of knowledge completeness. The real decision situations, in vast majority, don't fulfil this condition. The decision makers often miss some of the knowledge relevant for taking decisions” (C. Zamfir, 2005, p.13). In fact, the main problem is *setting the threshold for discriminating between possible options* in order to finalize decisions (in making choices).

The impossibility to have a completely rational thinking and decision system, own for the human decision maker, renders a largely limited action range to the decision models in certainty conditions.

Given the importance, but also the degree of practicability in various domains, the problem of monotonic reasoning limits involved in the decision making process represented a topic for debate and inmost reflection for numerous specialists.

Thus, in a thesis sufficiently avant-garde in its ideation content, entitled the *theory of limited rationality*, H.A. Simon put forth among others the assumption that man is actually “*a being aspiring to rationality*” and not “*a rational being*” (H.A. Simon, 1969).

Besides the rational incompleteness of the human factor as decision agent, H.A. Simon presents in the theory of limited rationality the thesis according to which individuals (or groups of individuals) take decisions in the conditions of *limited*

rezultate ale unor decizii tributare unei cunoașteri incomplete. Pentru a fi aplicabil și eficient, modelul clasic de raționalitate trebuie să se bazeze pe premisele unei *cunoașteri complete*, lucru aproape imposibil în condițiile unei limitări informaționale și de percepție, specifice oricărui tip de decident. Aceste supoziții ne conduc de fapt la ideea că *acuratețea și eficiența deciziei* se referă de fapt la găsirea unui model de raționalitate diferit de cel clasic, ale cărui limitări le-am prezentat anterior.

Mecanismele raționalității limitate pot fi însă îmbunătățite prin abordarea unor modele mai adecvate realității și aici mă refer la modele de decizie în condiții de incertitudine și de cunoaștere limitată.

2. Decizia în condiții de incertitudine

Din perspectiva teoriilor decizionale, incertitudinea se împarte în două componente distincte *incertitudinea ontologică* și *incertitudinea cognitivă*.

Incetitudinea ontologică se fundamentează pe supoziția existenței unui univers determinist dar de tip probabilist, în cadrul căruia evenimentele viitoare pot fi prezise, dar nu cu o certitudine absolută ci în mod probabilist (C. Zamfir, 2005, p. 27 -29). În acest sens în cadrul incertitudinii ontologice, cel mai bun termen asimilat acestui concept este termenul de *nedeterminare*. În cadrul unei astfel de abordări cu puternice resorturi probabilistice, va fi selectată *nu soluția cea mai bună* (ca în cadrul modelelor de raționare clasică), ci soluția cu *cea mai mare probabilitate de a fi bună*.

Practic prin această abordare *se corectează* modelul *alegerii raționale* în sens absolut, introducându-se resorturile probabiliste de selecție a celei mai probabile variante. În această variantă a considerării universului parțial determinist, *raționarea monotonică nu garantează succesul* decizei în sine ci identifică dintr-o perspectivă probabilistică *alegerea celei mai bune variante*.

Din păcate și acest model al incertitudinii ontologice, deși superior modelului clasic

knowledge and act consequently, putting in practice results of decisions tributary to incomplete knowledge. In order to be applicable and efficient, the classic rationally model must rely on the premises of a *complete knowledge*, which is almost impossible in the conditions of information and perception limitation, specific to each type of decision maker. Actually these suppositions lead to the idea the *accuracy* and *efficiency* of decision relate in practice to find a rationality model different from the classical one, whose limitations we listed previously.

Still the mechanisms of limited rationality can be improved by approaching models that are more adequate to reality and I refer here to decision models in *conditions of uncertainty* and *limited knowledge*.

2. The decision in conditions of uncertainty

From the perspective of decisional theories, the uncertainty is divided in two distinct components *ontological uncertainty* and *cognitive uncertainty*.

Ontological uncertainty is founded on the assumption of the existence of another deterministic, but probabilistic universe, where future events can be predicted, though not with absolute certainty, but in a probable manner (C. Zamfir, 2005, p. 27 -29). In this regard, within ontological uncertainty, the best term assimilated to this concept is that of *indetermination*. In such an approach with strong probabilistic levers, the selection will be *not the best solution* (like in the classical reasoning models), but the solution with *the best probability to good*.

Practically, with this approach, *the rational choice model in absolute sense is corrected*, by introducing the probabilistic levers to select the most probable option. In this option of considering the partially deterministic universe, *the monotonic reasoning doesn't guarantee the success of the decision itself*, but identifies *the choice of the best option* from a probabilistic

decizional în condiții de certitudine, are o arie suficient de restrânsă de acțiune. Această restrângere a sferei de acțiune se datorează într-o mare măsură cunoștințelor incomplete pe care le posedă decidenții (deopotrivă din punct de vedere informațional, cât și a limitărilor de ordin cognitiv).

Toate aceste constrângeri nu fac altceva decât să genereze *aproximări*, mai mult sau mai puțin relevante, pentru predicțiile asupra deciziilor asumate de către un agent decizional aflat în situația de a alege. Dintr-o astfel de perspectivă, putem emite supoziția că în situația ipotetică în care universul ar fi *strict determinist*, decidentul tot nu ar putea face predicții absolute (ci doar cu caracter probabilist) datorită cunoștințelor sale incomplete.

În aceste condiții, modelul decizional cel mai apropiat de natura decidentului uman este cel de *incertitudine cognitivă*. Acest concept evidențiază *relativismul tratării probabilităților* în procesul decizional de către decidentul uman, datorită resorțurilor de ordin psihologic, educațional, informațional etc. *Incertitudinea cognitivă* este legată de *natura cunoștințelor și a informațiilor* pe care le deține decidentul la un moment dat și nu de limita ontologică a determinabilității (așa cum se întâmpla în cadrul modelului prezentat anterior). Foarte important pentru modelul decizional de *incertitudine cognitivă* este faptul că probabilitățile asociate au o *valoare subiectivă*, ele ținând de percepția agenților decizionali și nu de niște *condiții obiective* care ar putea scădea caracterul de incertitudine al deciziei (H. Raifa, 1986). Din această perspectivă, putem afirma că *probabilitățile* ca estimări ale incertitudinii au un *caracter cognitiv*, fiind tributare abordării subiective a decidenților.

O altă caracteristică interesantă este legată de faptul că spre deosebire de incertitudinea ontologică (ce poate fi considerată ca un dat), *incertitudinea cognitivă* se poate ameliora prin creșterea bazei de cunoaștere și/ sau de informații a decidentului. De asemenea, pentru decizia în condiții de incertitudine este important de

perspective.

Although superior to the classical decisional model in conditions of certainty, unfortunately, this model of ontological uncertainty also has a quite limited range of action. This contraction of the action range is large due to the incomplete knowledge that the decision makers have (both from the information point of view, as well as the cognitive limitations).

All these constraints have no other result but *generate approximations*, more or less relevant, for the predictions on the decisions taken by a decision maker in position to choose. From such a perspective, we could assume that in the hypothetic case that the universe is strictly deterministic, the decision maker still couldn't make absolute predictions (but only probabilistic ones), due to his incomplete knowledge.

In such conditions, the decisional model closest to the nature of the human decision maker is that of *cognitive uncertainty*. This concept underlines the relativism in treatment of probabilities in the decision process by the human decision maker, due to psychological, educational, informational and other levers. *Cognitive uncertainty* relates to the *nature of knowledge and information* the decision maker has at a certain moment and not to the ontological limit of determination (as in the previously presented model). Very important for the *cognitive uncertainty* decisional model is the fact that the associated probabilities have a subjective value, as they rely on the perception of decision makers and not on objective conditions that could lower the uncertain character of the decision (H. Raifa, 1986). Given this perspective, we can state that *probabilities* as estimates of uncertainty have a *cognitive character*, being tributary to the subjective approach of the decision makers.

Another interesting characteristic relates to the fact that, unlike ontological uncertainty (that can be considered as given), the *cognitive uncertainty* can be improved by increasing the knowledge

menționat că *rezultatul obținut în urma procesului decizional este cert*, numai *realizarea acestuia are un caracter probabilist* (îndiferent că discutăm despre incertitudine în sens ontologic sau cognitiv).

Din această perspectivă asupra certitudinii rezultatului înregistrat, se poate concepe abordarea modelului decizional în condiții de incertitudine cognitivă în mod similar celui în condiții de certitudine. În acest sens, considerăm o listă (mulțime) completă de variante din putem decide, pe care o vom numi și *exhaustivă*. În condițiile în care lista este completă, referitor la variantele din care putem decide, presupunând totodată că acestea se exclud unele pe altele (numindu-le *exclusive*), ne punem problema să alegem cea mai bună variantă din lista prezentată. Dacă vom defini drept *eveniment* producerea unui anumit fenomen sau a unei situații, atunci prin *evenimente certe* vom înțelege evenimente care s-au produs deja (sau se vor produce în viitor cu certitudine), respectiv *evenimente incerte* (care au probabilitatea de a se produce dar nu fac parte din prima categorie).

Indiferent de tipul de incertitudine, se va construi „o listă a tuturor evenimentelor incerte care pot afecta alegerea unei decizii” (M. Malița, C. Zidăroiu, 1980, p.12).

Din punct de vedere logic, orice act de decizie socială implică în mod necesar cel puțin două elemente : un *individ* sau un *colectiv de indivizi* care reprezintă *agentul decident* și anumite *variante*, care formează obiectul deciziei (P. Bieltz, 1981, p. 219).

În cele ce urmează vom încerca să evidențiem definirea unei probleme de decizie în condiție de incertitudine, pornind de la variantele disponibile asupra cărora își manifestă alegerea un agent decizional.

Fie $X_1, X_2, \dots, X_n$ evenimentele incerte de pe lista *tuturor evenimentelor incerte* și $X\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ mulțimea acestor evenimente incerte.

Vom face supoziția că mulțimea M a *variantelor asupra cărora se poate decide* este finită (deși pot exista situații în care M să fie infinită).

and/or information basis of the decision maker. At the same time, for the decision under uncertainty conditions it's important to say that the *result obtained following the decision making process is certain*, it's only the *achievement* that has a *probabilistic character* (irrespective if it's ontological or cognitive uncertainty).

From this perspective over the certainty of the recorded result, the approach of the decision making process in cognitive uncertainty conditions can be conceived in the same manner as the one in certainty conditions. In this sense, we consider a complete list (multitude) of options to choose from, which we will call *exhaustive*. On the conditions that the list is complete, regarding the options to choose from, assuming also that they exclude each other (exclusive), we can start to choose the best option from the list presented. If we define as *event* the unrolling of a certain phenomena or situation, then by *certain events* we understand events that already took place (or will certainly take place in the future), respectively *uncertain events* (that have the probability to take place, but are not included in the first category).

Irrespective of the type of uncertainty, “a list of all uncertain events that might affect choosing a decision” will be drawn (M. Malița, C. Zidăroiu, 1980, p.12).

From the logical standpoint, any social decision act necessarily implies at least two elements: an *individual* or a *group of individuals* that represent the *decision making agent* and certain *options*, representing the object of the decision (P. Bieltz, 1981, p. 219).

Hereunder we will try to highlight the definition of a decision problem in uncertainty conditions, starting from the available options on which the decision making agent must choose.

If $X_1, X_2, \dots, X_n$ are uncertain events from the list of *all uncertain events* and $X\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ the set of these uncertain events. We will assume that the set M of *options to*

Fie de asemenea p variante asupra cărora se manifestă alegerea (în vederea finalizării procesului decizional): $V_1, V_2, \dots, V_p$ ce formează o mulțime exhaustivă și exclusivă.

O problemă de decizie în condiții de incertitudine reprezintă selectarea unei variante asupra căreia putem manifesta alegerea din mulțimea $V = \{V_1, V_2, \dots, V_p\}$ fără ca să știm care din evenimentele din mulțimea $X = \{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ a avut sau va avea loc.

În concluzie, putem afirma că în cadrul modelelor decizionale de incertitudine cognitivă decidentul poate alege cele mai bune soluții (și implicit lua cele mai bune decizii) pe baza nivelului de cunoștințe și de informații de care dispune la un anumit moment dat.

O astfel de abordare ne conduce către o concluzie foarte interesantă și anume că prin creșterea bagajului de competențe și/sau a celui informațional, decidentul își poate modifica pragul de discriminare relativ la alegerea unei variante decizionale mai bune (în sens de eficiență), posibil diferită de cea asumată inițial.

Practic ajungem la posibila modificare a concluziilor unui raționament pe baza adăugării unor noi premise suplimentare celor asumate inițial, ce reprezintă de fapt un pas important de trecere de la raționamentul de tip monoton la raționamentul de tip nemonoton.

decide from is finite (although there can be situations when M is infinite)

If we have also p option to choose from (in order to finalize the decision making process): $V_1, V_2, \dots, V_p$ forming an exhaustive and exclusive set.

A problem of decision in uncertainty conditions represents the selection of an option that we can choose from the set $V = \{V_1, V_2, \dots, V_p\}$ without knowing which of the events from set $X = \{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ took place or will take place.

Consequently, we can state that within the cognitive uncertainty decisional models the decision maker can choose the best solutions (and implicitly take the best decisions) based on the level of knowledge and information he has at a given moment.

Such an approach leads to an interesting conclusion namely that by increasing the volume of competencies and/or that of information, the decision maker can modify the discrimination threshold related to the choice of a better decisional option (regarding efficiency), possibly different from the initially assumed one.

Practically we arrive at the possible modification in the conclusions of reasoning, based on the addition of new supplementary assumptions to the initial ones, which actually represents an important step in crossing from monotonic reasoning to non-monotonic reasoning.

Bibliografie:

1. Bieltz, P., *Logica alegerii și decizia socială*, în Probleme de Logică, vol. VIII, Editura Academiei, București 1981
2. Bieltz, P., *Logical Foundation of Social Decision*, în Revue Roumain des Sciences Sociales, nr. 2, 1977
3. Druker, P., *Despre decizie și eficacitate*, Editura Meteor Press, 2007
4. Hâncu, D., *Models for founding decisions*, Editura ASE, București, 2002

Bibliography:

9. Bieltz, P., *Logica alegerii și decizia socială*, în Probleme de Logică, vol. VIII, Editura Academiei, București 1981
10. Bieltz, P., *Logical Foundation of Social Decision*, în Revue Roumain des Sciences Sociales, nr. 2, 1977
11. Drucker, P., *Despre decizie și eficacitate*, Editura Meteor Press, 2007
12. Hâncu, D., *Models for founding decisions*, Editura ASE, București,

5. M. Malița, C. Zidăroiu, *Incertitudine și decizie*, Editura Științifică și Enciclopedică 1980
6. Preda, V., *Teoria deciziilor statistice*, Editura Academiei Române, 1992
7. Simon, H.A., *Rational choice and the structure of the environment*, Penguin Books Publishers, 1969
8. Zamfir, C., *Incertitudinea – o perspectivă phihsociologică*, Editura Economică, 2005
13. M. Malița, C. Zidăroiu, *Incertitudine și decizie*, Editura Științifică și Enciclopedică 1980
14. Preda, V., *Teoria deciziilor statistice*, Editura Academiei Române, 1992
15. Simon, H.A., *Rational choice and the structure of the environment*, Penguin Books Publishers, 1969
16. Zamfir, C., *Incertitudinea – o perspectivă phihsociologică*, Editura Economică, 2005