



Munich Personal RePEc Archive

Substantiation decision, primordial objective in achieving a modern economy

Achim, Marian Lucian

"Titu Maiorescu" University of Bucharest, Romania

November 2007

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/14404/>
MPRA Paper No. 14404, posted 02 Dec 2010 16:01 UTC

FUNDAMENTAREA DECIZIEI, OBIECTIV PRIMORDIAL ÎN REALIZAREA UNEI ECONOMII MODERNE

Ph. D. Marian Lucian ACHIM, „TITU MAIORESCU” UNIVERSITY of Bucarest

ABSTRACT: The permanent adaptation of the organization to the changes from the intern and extern environment is done through the managerial activity which essentially represents an ensemble of interdependent decisions. The functionality and viability of the organizations cannot be conceived outside an adequate process of decision. Nowadays there is a tendency of increasing the risks because of the intense amplification, diversification, dinamization and innovation of the ensemble of activities and factors which influence the organization and its environment. To counteract this tendency the management of risks developed. This has in view the reduction of risks correlated with the realization of the objectives of the firm that means changes in the perspective and the structure of decisions. This means that a thoroughly evaluation of reality and intense anticipatory efforts are necessary providing this way vast and precise information that allow, using adequate instruments, the endorsement of efficient decisions. The world that we live in, seen as an ensemble is a closed world which is in a permanent change and at a closer look we can a certain that it is also very different from the point of view of regions, civilized countries, historic periods etc. knowledge represents the solution for the future existence of this world and for approaching from all aspects of the segments that is made of. Knowledge is the chance that appears now and must not be wasted to rediscover later, after the negative effects of this lack of intuition will have been finished.

1.1 Risc și incertitudine în activitatea umană

Tranziția la economia de piață, în fostele țări cu o economie excesiv centralizată, a reprezentat un proces complex care a adus schimbări esențiale asupra condițiilor de desfășurare a activității agenților economici, care au fost obligați să-și adapteze dimensiunile, structurile și chiar eficiența activității economice la condițiile și „jocurile” stabilite de economia de piață.

Creșterea complexității relațiilor structurate, stimulatoare și perturbării ale întregului sistem economico-social, la care se adaugă dezvoltarea științei și tehnologiei, a creat mutații importante în modul de abordare a aspectelor teoretice și practice ale noțiunilor de risc și incertitudine.[1]

1.1.1 Definiții și caracteristici

Universul economic, social, politic și natural în care trăiesc, acționează și evoluează oamenii este încărcat de incertitudini. În prezent se recunoaște tot mai mult că un sistem care funcționează pentru a obține un rezultat viitor, operează prin definiție, într-o sferă de incertitudine, chiar dacă situațiile concrete se caracterizează prin grade diferite de risc, de incertitudine sau chiar de nedeterminare. Riscul și incertitudinea nu sunt însă subiecte de opțiune, ele fac parte pur și simplu din condiția umană.

Incertitudinile incită agenții economici să-și efectueze propriile determinări după principii economice, funcție de speranțele lor, adică îi provoacă să aprecieze mai întâi gradul de probabilitate al realizării scopurilor și obiectivelor propuse. Planul oferă o imagine a viitorului, însă al cărui viitor, pentru că planificatorul construiește mai mulți viitori, și anume: un viitor dorit, un viitor necesar și un viitor posibil. Fiecare dintre aceste forme de viitor are determinările și nedeterminările sale. Strategia, politica și planul economic, bine fundamentate, apar, ca instrumente eficiente care întregesc mecanismul global de funcționare și evoluție a sistemului economic cu un mecanism parțial constituit din pârghii conștiente, sau contribuie la integrarea viitorului în prezent, la apropierea celor trei forme de viitor, ceea ce ar atrage forma ideală dacă ele s-ar suprapune până la identificare, în prezent, lucru imposibil de realizat; însă, cu toate acestea, reducând incertitudinea, strategia, politica și planul conțin elemente care determină agenții economici să acționeze în prezent în numele și spiritul cerințelor viitoare, instrumentele previzionale respective incitând la căutări, la invocări, la invenții, modernizări și raționalizări.

Termenii risc și incertitudine sunt folosiți de multe ori pentru a exprima același lucru, dar, așa cum se susține în literatura de specialitate [2], între ei există o diferență clară. Incertitudinea reprezintă faptul de a nu ști ce se va întâmpla în viitor, iar riscul este considerat ca o caracterizare a gradului de incertitudine; cu cât este mai mare incertitudinea cu atât este mai pronunțat riscul și invers; majoritatea acțiunilor umane prezintă o anumită doză de incertitudine și risc, care se datorează, pe de-o parte, celui care acționează, iar pe de altă parte,

unor factori de mediu înconjurător. Incertitudinea este, deci, lipsa de certitudine, respectiv nesiguranță, îndoială, ezitare. Incertitudinea induce posibilitatea de a ajunge într-o anumită primejdie, de a avea de înfruntat un pericol, un necaz, de a suporta o pagubă posibilă, adică de a avea un risc. A risca înseamnă, de fapt, a te expune conștient la un pericol mai mare sau mai mic. Riscul este, deci, posibilitatea apariției unei pierderi ca rezultat al producerii unor evenimente și fenomene imprevizibile. Noțiunea de risc a fost și este încă folosită cu predilecție în domeniul asigurărilor, dar, în ultimul timp, și-a găsit aplicabilitate în tot mai multe domenii ale activității umane, fiecare încercând să obțină cele mai bune performanțe prin gestionarea corectă a sa.

Esențial este faptul că odată cu dezvoltarea sistemului economic, cu creșterea complexității sale, se înmulțesc incertitudinile și, drept urmare, devine tot mai vulnerabil. Riscul este parte componentă a vieții economico-sociale, el regăsindu-se sub forma riscurilor comerciale (riscul absolutizării produselor, riscul concurențial, riscul prețurilor, etc.), riscuri sociale și riscuri de producție.

În urma studiilor întreprinse, o serie de cercetători au subliniat faptul că locul noțiunilor de risc și incertitudine este în mijlocul și la baza analizelor și deciziilor întreprinderilor. [3]

Alte definiții date acestor noțiuni subliniază că viața, integritatea corporală și bunurile omului se află într-o permanentă stare de risc și incertitudine, ca urmare a acțiunii unor forțe distructive: forțele naturii, utilizarea tehnicii, factori sociali ori social-economici.[4]

1.1.2 Clasificarea riscurilor

Diversitatea riscurilor la care sunt expuse viețile omenești, proprietățile de orice fel și activitățile desfășurate obligă la o sistematizare a lor. Având un caracter de anticipare, este necesar ca studiile cazurilor de risc să includă o parte din studiile de previziune, de prognoză, îmbinate cu studiile de matematici economice, management, marketing etc. Există numeroase criterii de clasificare a riscurilor, cele mai semnificative se concretizează astfel:

A. După natura lor: *riscuri pure și riscuri speculative*. **Riscurile pure** – reprezintă acea clasă de riscuri care prin producerea lor pot provoca numai pierderi și niciodată câștig, fiind consecința unor evenimente accidentale și/sau fortuite. Aceste evenimente accidentale sau fortuite au o anumită probabilitate de apariție, fiind însă greu de stabilit timpii de apariție și intensitatea fenomenelor. **Riscurile speculative** - mai sunt denumite și riscuri antreprenoriale deoarece prin producerea lor pot genera atât pierdere cât și câștig. Aceste riscuri se realizează în timp și sunt datorate activității agenților economici.

B. După implicații: *riscuri fundamentale și riscuri particulare*. **Riscurile fundamentale** - sunt riscuri care prin producerea lor afectează o mare parte a societății sau a lumii, presupunând elementul de catastrofă. **Riscurile particulare** – sunt riscuri ale căror consecințe sunt relativ limitate sub aspectul întinderii efectelor sale.

C. Din punct de vedere al teoriei managementului riscului: *riscuri statice și riscuri dinamice*. **Riscurile statice** – sunt considerate drept riscuri a căror producere poate genera numai pierdere sau menținerea status-ului. **Riscurile dinamice** – fac obiectul riscurilor comerciale tipice, care pot genera atât profituri cât și pierderi.

D. După asigurabilitate: *riscuri asigurabile și riscuri neasigurabile*. **Riscurile asigurabile** - sunt riscuri pe care asigurătorii acceptă să le preia în asigurare și pentru care oferă protecție. Aceste riscuri se subdivid în riscuri generale (incendiu, trăsnet, explozie, cutremur etc.), și riscuri speciale (spargere, zgâriere, furt etc.). **Riscuri neasigurabile** – sunt acele riscuri pentru care asigurătorii nu oferă protecție, aici fiind incluse evenimente a căror producere este certă sau se apropie de certitudine, sau cele produse de asigurat.

În condițiile existenței reale a riscului și incertitudinii, fundamentarea deciziilor va presupune cunoașterea profundă și în timp util a celor două medii, intern și extern, în care își desfășoară activitatea agenții economice. Raționalizarea acțiunilor și deciziilor umane constă nu atât în evitarea riscurilor și înlăturarea incertitudinilor, cât în controlul asupra riscurilor și consecințelor lor și în reducerea incertitudinii și nedeterminării la niveluri acceptabile în situațiile date. Omul conviețuiește permanent cu riscurile, însă, consecințele lor s-au amplificat și agravat o dată cu înaintarea societății de la inferior la superior.

2.1 Metode de fundamentare a deciziilor economice

Analiza deciziilor este un cadru de abordare ce se sprijină pe o serie de metode, tehnici și instrumente specifice acestei activități precum: diagramele de influență și arborii de decizie, asistarea multiatribut și multiobiectiv a deciziilor, analize de risc etc. pe lângă aceste metode, tehnici și instrumente, se mai folosesc și o serie de metode și tehnici din alte discipline care au o aplicabilitate mai largă, nelimitată la asistarea activităților decizionale. Principalele discipline sunt: statistică și probabilități (pentru construirea modelelor), cercetarea operațională (în special pentru alegerea alternativei celei mai bune) și simulare (pentru evaluarea consecințelor alternativelor decizionale).

Metodele cercetării operaționale au fost folosite în mod tradițional la fundamentarea deciziilor. Programarea matematică, teoria grafurilor, teoria stocurilor, teoria echipamentului etc., oferă metode de rezolvare pentru

problemele formulate de către specialiști astfel încât să se încadreze în standardele metodei respective. Soluțiile optimale obținute pot fi acceptate ca atare de decident deoarece sunt susținute de o metodă științifică care le conferă respectabilitate. Bineînțeles că decidentul le poate respinge deoarece nu înțelege metoda, sau nu acceptă toate presupunerile care au condus la formularea modelului.

Metodele și tehnicile de simulare, care imită comportarea unor obiecte și sisteme existente, sau care urmează a fi construite, în scopul înțelegerii și respectiv evaluării comportării și performanțelor acestora, deși sunt aplicabile într-un spectru de aplicații mult mai larg, pot fi folosite și în activitățile decizionale.

Teoria deciziilor se ocupă cu determinarea unei decizii raționale când sunt cunoscute toate elementele procesului de decizie. Ea este utilizată pentru elaborarea de recomandări referitoare la acțiunile raționale în viitor, pentru consultări, pentru planificare și pentru programare. Dacă modelul concret de decizie nu dă o descriere corectă a problemei pe care vrem să o rezolvăm, atunci rezultatul obținut, deși corect din punct de vedere logic, în practică duce la erori. Nu numai rezultatele din teoria deciziilor sunt aplicabile în practică, ci și invers practica pune probleme teoriei deciziilor, care sunt surse de inspirație pentru generarea de noi și noi modele. În teoria deciziilor, decidenții sunt răspunzători de următoarele situații: dacă situația descrisă în model oglindește sau nu situația reală; dacă s-au luat în calcul toate alternativele; dacă criteriul de decizie exprimă interesele celui care ia decizia.

Pentru a descrie integral o anumită problemă de decizie este necesară cunoașterea unor informații (sau date) care se referă la gradul de certitudine a condițiilor de mediu (stărilor naturii) care caracterizează situațiile de decizie. În funcție de gradul de cunoaștere pentru condițiile de mediu (stările naturii) se disting trei categorii de probleme de decizie: în condiții de certitudine, risc și incertitudine.

Decizii în condiții de certitudine, când decidentul cunoaște condițiile de mediu (stările naturii), ce intervin (informare completă) în procesul de decizie. În această categorie valorile fiecărei consecințe sunt determinate în mod unic și sunt reprezentate prin numere, puncte de pe axele de coordonate etc. Dacă nu se cunoaște valoarea exactă, trebuie să cunoască legile care caracterizează comportarea variațiilor.

Decizii în condiții de risc sunt luate într-un mediu care poate avea mai multe stări, iar decidentul cunoaște probabilitățile de realizare a acelor stări.

Decizii în condiții de incertitudine sunt luate într-un mediu care poate avea mai multe stări, iar decidentul nu cunoaște probabilitățile de realizare a acelor stări.

2.1.1 Decizii în condiții de risc

Estimarea mărimii riscului și implicit a efectelor acestuia se poate realiza numai în condițiile cunoașterii probabilității și întinderii efectelor, a perioadei în care se manifestă și a dinamicii lor.

Criteriile de clasificare și de estimare a efectelor sunt grupate, în funcție de trei dimensiuni: mărime (complexitate, număr de variabile), importanță (factor de timp) și probabilitate (grad de incertitudine).

Realizarea unei măsuri reale a mărimii riscului, mai ales în condiții de comparabilitate, implică conversia pe baza unor echivalente a aspectelor calitative în aspecte cantitative, utilizând în acest sens anumite metode de agregare (de ex., prin utilizarea scării tipice [+ , 0, -], pentru influențe mari pozitive, influențe nule și influențe mari negative).

Cercetătorii consideră că mărimea și modul de măsurare a riscului este dată de atitudinea față de risc, de modul în care un decident gândește și ia în considerare un risc. [5]

În aprecierea unui risc nu există o certitudine, iar raționalitatea este determinată de multe ori de mărimea orizontului de timp în care pot fi luate deciziile, având ca rezultat probabilistic faptul că o situație de risc și atitudinea față de aceasta a unui decident, poate fi formulată în mai multe alternative:

Comparabilitatea presupune existența a două probabilități de apariție a unui risc, A și B. Decidentul va prefera fie situația A față de B ($A > B$), fie situația B față de A ($B > A$), fie este indiferent față de cele două situații ($A = B$).

Tranzitivitatea presupune existența unor relații de preferință sau indiferență sau tranzitivitate, adică dacă avem $A > B$ și $B > C$ rezultă că $A > C$. Similar dacă $B > A$ și $C > B$ avem $C > A$.

Continuitatea presupune că în cazul existenței a trei probabilități în care $A > B$ și $B > C$, există o probabilitate $D = (p; A, B, C)$ în care avem $D = B$.

Independența presupune că dacă un individ este indiferent la două evenimente (A, B), iar dacă unul din aceste evenimente este un câștig al unei probabilități compuse (C), aceasta poate fi înlocuită cu o alta (D) fără a fi schimbată preferința pentru probabilitatea compusă de apariție a evenimentului, încât când $A = B$ și $C = D$ vom avea $(p; A, C) = (p; B, D)$.

Monotonia vizează faptul că dacă două probabilități apar pornindu-se de la aceleași rezultate, decidentul va prefera acel rezultat care are o mai mare probabilitate de a se produce, chiar dacă cealaltă probabilitate este mai preferată.

Deosebirea dintre risc și incertitudine este dată de faptul că în cazul riscului sunt cunoscute probabilitățile fiecărei alternative posibile, în timp ce în situațiile de incertitudine, probabilitățile alternativelor sunt necunoscute. Semnificația distincției dintre risc și incertitudine a fost diminuată însă considerabil de

introducerea probabilităților subiective care derivă din imposibilitatea cunoașterii complete a fenomenelor, fiind în contrapartidă cu probabilitățile obiective în care observațiile sunt reale și au la bază date statistice, obținute prin observații într-o perioadă de timp. Astfel orice situație de incertitudine poate fi transformată, într-una de risc prin asocierea unor probabilități subiective la alternativele posibile.

În această categorie sunt cuprinse problemele de decizie în care condițiile mediului de decizie sunt variabile aleatoare pentru care se cunosc apriori sau sunt deduse empiric probabilitățile sau alte caracteristici probabiliste. Descrierile în acest caz sunt date de structurile statistice asociate.

Există două căi de a stabili probabilitățile stărilor naturii: empiric, pe baza unei experiențe (cazul probabilităților obiective) sau pe baza unei relații de verosimilitate dată de un decident (probabilităților subiective).

Probabilitățile obiective deduse prin calcule statistice necesită satisfacerea unor ipoteze care le restrâng aria de utilizare. Probabilitățile obiective se bazează pe observarea unor evenimente din trecut, pe experimente sau pe calcule. Din acest motiv se impun ipoteze de invarianță în timp a condițiilor, premisă fără de care extrapolarea în viitor a tendinței prin predicție nu mai este consistentă. O condiție necesară, pentru această ipoteză, este ca procesul să fie stabil. Trebuie făcută ipoteza că, dacă un eșantion a fost observat pentru a determina comportamentul trecut, el a fost de volum suficient de mare și de reprezentativ pentru procesul în studiu.

Probabilitățile subiective exprimă verosimilitatea (gradul de încredere) apariției în viitor a unui fenomen (eveniment). Aceste probabilități sunt o apreciere subiectivă a cursului real al procesului, în contrast cu probabilitățile obiective care trebuie să fie fapte actuale, cuantificabile și observabile.

Probabilitățile subiective sunt judecăți intuitive despre șansele de realizare a stărilor (condițiilor de mediu) făcute de decident. O problemă majoră în acest caz constă în faptul că diferiți decidenți pot da estimări diferite pentru probabilitățile stărilor sau chiar să schimbe propriile lor estimări, ca rezultat al unor factori psihologici sau emoționali. Cea mai acceptată soluție este cea care utilizează media matematică, drept criteriu în alegerea deciziei optime.

Cele mai reprezentative criterii de măsurare a situațiilor decizionale în condiții de risc sunt: criteriul Bayes, criteriul Lehmann, criteriul Pascal, criteriul Markowitz, criteriul Bernoulli și criteriul arborelui de decizie.

Criteriul Bayes

Vom considera problema de decizie în care în locul funcției de utilitate vom utiliza funcția de pierdere $w: H \times D \rightarrow R$ ($w(h,d) = -u(h,d)$), unde $w(h_i, d_j)$ reprezintă pierderea când se ia decizia d_j și starea naturii este h_i . Elementele problemei de decizie în acest caz sunt $[(H, H, P), D, W]$, unde H, H, D au semnificațiile din problema precedentă.

Criteriul lui Bayes pentru această problemă este dat de relația:

$$d_i \geq d_j \text{ dacă } \sum_{k=1}^m w_{ki} p_k \leq \sum_{k=1}^m w_{kj} p_k, \quad (2.1)$$

unde p este o repartiție de probabilitate a stărilor $p = (p_1, p_2, \dots, p_m)$ și $p_i = \Pr(T=h_i), 1 \leq i \leq m$.

$r_i = \sum_{k=1}^m w_{ki} p_k, 1 \leq i \leq n$ reprezintă pierderea medie sau riscul atașat deciziei d_i , iar decizia d_k este optimă dacă $r_k = \min(r_1, r_2, \dots, r_p)$.

Criteriul Lehmann

Lehmann a continuat criteriul lui Bayes, folosind un parametru $0 \leq \lambda \leq 1$, numit de el parametru de încredere. Preferința dintre decizii este dată de relația 2.2:

$$d_i \geq d_j \text{ dacă } \lambda \sum_{k=1}^m w_{ki} p_k + (1-\lambda) \max_{1 \leq k \leq n} w_{ki} \leq$$

$$\lambda \sum_{k=1}^m w_{kj} p_k + (1-\lambda) \max_{1 \leq k \leq m} w_{kj} \quad (2.2)$$

Decizia optimă în raport cu acest criteriu se determină din condiția $r_k = \min\{r_1, r_2, \dots, r_p\}$, unde r_i este definit de relația 2.3.

$$r_i = \lambda \sum_{k=1}^m w_{ki} p_k + (1-\lambda) \max_{1 \leq k \leq m} w_{ki}, \quad 1 \leq i \leq n \quad (2.3)$$

Criteriul Pascal

Criteriul presupune că fiecare strategie este evaluată prin speranța matematică (2.4), astfel:

$$E(a_i) = \sum_{j=1}^n p_j \pi_{i,j} \quad [6] \quad (2.4)$$

A acțiunile vor fi clasificate în ordine crescătoare după speranța matematică a lor, astfel: $a_p \succ a_q$ dacă

$$E(a_p) > E(a_q), \text{ iar soluția optimă este } [\max_{a \in A}] E(a).$$

Criteriul Markowitz

Conform acestui criteriu, fiecare acțiune este caracterizată prin perechea *speranță matematică-abaterea medie pătratică* $(E(a_i), \sigma(a_i))$, unde:

$$\begin{cases} E(a_i) = \sum_{j=1}^n p_j \pi_{i,j} \\ \sigma(a_i) = \sqrt{\sum_{j=1}^n p_j (\pi_{i,j} - E(a_i))^2} \end{cases}, \quad i = \overline{1, m} \quad (2.5)$$

A acțiunile vor fi clasificate după cuplul $(E(a_i), \sigma(a_i))$ astfel:

Regula 1: $a_p \succ a_q$ dacă $\begin{cases} E(a_p) \geq E(a_q) & \text{si } \sigma(a_p) < \sigma(a_q) \\ E(a_p) > E(a_q) & \text{si } \sigma(a_p) \leq \sigma(a_q) \end{cases}$ sau, soluția corespunde celei

mai mari speranțe matematice, cu abaterea pătratică minimă: $\begin{cases} [\max_{a \in A}] E(a) \\ [\min_{a \in A}] E(a) \end{cases}$.

Dacă $E(a_p) > E(a_q)$ si $\sigma(a_p) > \sigma(a_q)$, atunci:

Regula 2: $a_p \succ a_q$ dacă $\frac{E(a_p)}{\sigma(a_p)} > \frac{E(a_q)}{\sigma(a_q)}$ și soluția optimă corespunde celui mai mare raport:

$$[\max_{a \in A}] \frac{E(a)}{\sigma(a)};$$

Regula 2': $a_p \succ a_q$ dacă $\frac{E(a_p) - E(a_q)}{\sigma(a_p) - \sigma(a_q)} > \alpha$, cu α prag ales, iar soluția optimă este dată de:

$$[\max_{a \in A}] \{E(a) - \alpha \sigma(a)\}.$$

Criteriul Bernoulli

Este un criteriu în care fiecare strategie este evaluată prin utilitatea așteptată, conform relației 2.6.

$$EU(a_i) = \sum_{j=1}^n p_j U(\pi_{i,j}) \quad [7], \quad i = \overline{1, m} \quad (2.6)$$

Acțiunile vor fi clasificate în ordine crescătoare a utilității așteptate: $a_p \succ a_q$ dacă $EU(a_p) > EU(a_q)$,

iar soluția optimă este corespunde celei mai mari utilități așteptate $[\max_{a \in A} EU(a)]$.

Criteriul arborelui de decizie

Modelul arborelui de decizie se aplică în probleme decizionale în condiții de risc, atunci când abordarea chestiunii complexe se face pe un interval mai lung de timp, fiind necesară o succesiune de decizii.

Reprezentarea grafică a succesiunii proceselor decizionale se face printr-un arbore de decizie, în care ramurile reprezintă evenimente, iar nodurile sunt puncte în care apar diverse variante de decizie.

Procedeele de abordare a deciziei utilizând acest criteriu presupune parcurgerea unor etape, dintre care primul pas presupune stabilirea ansamblului de evenimente posibile și a deciziilor de adoptat.

În următoarea etapă se reprezintă grafic secvențele fiecărei strategii și a evenimentelor care sunt așteptate și se vor evalua variantele decizionale.

Ulterior se vor determina rezultatele condiționate de punctele finale ale arborelui; pentru aceasta se determină probabilitățile de apariție și manifestare a evenimentelor, care pot fi obținute prin metode statistice, analitice sau empirice, sau care pot să fie simple estimări apriorice subiective ale experților sau ale decidentului, și se calculează speranța matematică pentru fiecare consecință și variantă decizională cu relația 2.7.

$$S_m = \sum_{i=1}^n p_i \cdot R_i \quad (2.7)$$

Varianta optimă se determină cu relația $\max S_m \Rightarrow V_{optimă}$.

Principiile ce stau la baza aplicării acestui criteriu sunt: valoarea fiecărui nod în care natura efectuează alegerea depinde exclusiv de evenimente viitoare (nu și de deciziile precedente); în nodurile în care alegerea revine decidentului este preferată cea alternativă pentru care următorul nod la care se ajunge este cel mai avantajos; din proprietățile exprimate anterior rezultă că evaluarea întregului sistem și determinarea deciziei optime se poate face începând cu nodurile finale și efectuând deplasarea în sens invers celui urmat de procesul real, până se ajunge la nodul inițial.

Acest procedeu de evaluare a consecințelor fiecărei variante simplifică tratarea problemelor decizionale complexe, deoarece de fiecare dată se ia în considerare doar setul de factori sau evenimente implicate într-o singură fază a procesului decizional și nu întreaga succesiune a acestora.

Avantajele folosirii acestui criteriu în adoptarea deciziilor sunt: prevederea unui set de decizii strategice succesive eșalonate de-a lungul unei perioade lungi de timp; probabilitatea sporită de a lua decizii fundamentale în condiții deosebit de complexe.

Dezavantajele sunt legate de numărul relativ scăzut de variante care se pot lua în considerare și de faptul că erori mici în determinarea probabilităților de producere a evenimentelor aleatoare pot să aibă mari repercusiuni asupra valorilor finale cu consecințe asupra exactității anticipării rezultatelor economice. Pentru a micșora influența dezavantajelor prezentate, se impune studiul aprofundat de către specialiști și manageri a factorilor care condiționează situația decizională.

2.1.2 Decizii în condiții de incertitudine

Incetitudinea se naște din necunoașterea stării adevărate a naturii atunci când se ia o decizie sau când stările universului ambiant se realizează cu probabilități necunoscute pentru decident.

Incetitudinea mai poate proveni și din faptul că unele acțiuni sunt cunoscute numai parțial sau nu se pot estima corect consecințele unor acțiuni.

Prin urmare, luarea unei decizii care depinde de anumite informații date inițial, care nu sunt complet cunoscute și care au un anumit grad de inexactitate, determină o problemă de decizie în condiții de incertitudine.

Erorile pe care le conțin datele problemei constituie una din principalele cauze ale necredibilității rezultatelor obținute în urma rezolvării problemei. Teoria deciziilor pornește de la faptul că în toate situațiile de decizie se poate întocmi printr-o anumită simplificare o matrice de decizie. Criteriul de decizie nu oferă o soluție optimă, oferă numai o relație de preordine a (acțiunilor) deciziilor. El stă la baza algoritmilor ce pentru o problemă de decizie dă un mod de alegere a unei acțiuni sau a unei strategii care este optimă în raport cu criteriul ales.

Rezolvarea problemei de decizie sub incertitudine presupune determinarea deciziei optime în raport cu unul din următoarele criterii: Neuman-Wald, Savage, Hurwicz și Bernoulli-Laplace.

Criteriul Neumann-Wald

Este un criteriu pesimist care stabilește că cea mai bună decizie este aceea care maximizează câștigurile minime. Aplicarea acestui criteriu limitează în mod conștient obținerea unor rezultate mai bune, în dorința de a obține siguranța deplină a rezultatului ce corespunde variantei alese, relația 2.8.

$$d_i \succ d_j \text{ dacă } \min_{1 \leq k \leq m} u_{ki} \geq \min_{1 \leq k \leq m} u_{kj}, \quad 1 \leq i, j \leq n \quad (2.8)$$

Conform relației se atribuie fiecărei decizii d_i cea mai mică dintre utilitățile atașate ei, $y_i = \min\{u_{1i}, u_{2i}, \dots, u_{mi}\}$ în raport cu toate stările, apoi se ia decizia k dată de cel mai mare minim, relația 2.9.

$$y_k = \max\{y_1, y_2, \dots, y_n\} \quad (2.9)$$

Criteriul lui Savage

Se bazează pe fenomenul de cost de oportunitate, utilizând ca formulă de calcul diferența dintre rezultatul ce corespunde unei decizii oarecare, dar întâmplătoare și rezultatul cel mai bun posibil, ce poate fi obținut în cazul în care evenimentul nu ar fi apărut.

Savage a introdus în locul matricei de utilitate matricea de risc și are expresia:

$$w_{ij} = \max_{1 \leq k \leq m} u_{ik} - u_{ij}, \quad 1 \leq i \leq m, \quad 1 \leq j \leq n \quad (2.10)$$

Plecând de la această matrice Savage a introdus următoarea preordine:

$$d_i \succ d_j \text{ dacă } \max_{1 \leq k \leq m} w_{ki} < \max_{1 \leq k \leq m} w_{kj} \quad (2.11)$$

Fiecărei decizii d_i i se atribuie consecința $r_j = \max_{1 \leq i \leq m} r_{ij}$, iar apoi se ia decizia care are cea mai mică

decepie $r_a = \{r_1, r_2, \dots, r_n\}$.

Criteriul Hurwicz

Reprezintă un criteriu ce se aplică decidenților optimiști, pesimiști ori celor ce sunt situați între cele două extreme. Această situație este cuantificată prin utilizarea unui indice a cărui valoare depinde de aversiunea decidentului față de risc, fiind așadar un criteriu subiectiv. Combinația este realizată cu ajutorul unui indice α , $\alpha \in [0,1]$, numit indice de pesimism.

$$m_j = \min_{1 \leq i \leq m} u_{ij} \text{ și } u_j = \min_{1 \leq i \leq m} u_{ij} \quad (2.12)$$

Consecința atașată unei decizii d_j are expresia $r_j = \alpha m_j + (1-\alpha)u_j$, $1 \leq j \leq n$.

Se alege decizia care corespunde celui mai mare indicator și e dat de relația: $r_k = \max_{1 \leq j \leq n} r_j$

Criteriul lui Bernoulli – Laplace

Acesta se aplică când stările sunt complet necunoscute, dar sunt egal probabile. Preferința între decizii este dată de relația:

$$d_i \succeq d_j \quad \text{dacă} \quad \sum_{k=1}^m \frac{u_{ki}}{n} \geq \sum_{k=1}^m \frac{u_{kj}}{n} \quad (2.13)$$

Fiecărei decizii d_j îi corespunde indicatorul de utilitate z_j dat de expresia: $z_j = \sum_{k=1}^m \frac{u_{kj}}{n}$, apoi, se alege decizia care corespunde indicatorului de utilitate atașat maxim: $z_k = \max_{1 \leq i \leq n} z_i$.

CONCLUZII

Existența managementului nu poate fi gândită fără decizie și, având în vedere rolul jucat de aceasta, apreciez că esența activității de management îl constituie procesul de luare al deciziilor. De aici se desprinde ideea că aprecierea managementului pornește de la analiza deciziilor elaborate, de la rezultatele obținute de organizație ca urmare a aplicării deciziilor adoptate, decizia reprezentând piatra unghiulară a procesului managerial, contribuind la exercitarea plenară a funcțiilor de conducere, iar oportunitatea și eficacitatea deciziilor contribuie deci, în mod hotărâtor, la creșterea eficienței procesului managerial.

Managementul bazat pe cunoștințe s-a conturat în ultimul deceniu, fiind zona cea mai dezvoltată a managementului. Cristalizarea sa are loc în contextul revoluției cunoștințelor, al trecerii la noul tip de economie – economia bazată pe cunoștințe. Managementul bazat pe cunoștințe se manifestă în cadrul organizației bazate pe cunoștințe, forma cea mai avansată de organizare micro- și macrosocială. [8]

Managementul bazat pe cunoștințe va avea un pregnant caracter multidisciplinar, încorporând, pe lângă elementele manageriale propriu-zise, cunoștințe economice, informatice, sociologice, psihologice, tehnice, juridice etc., firește, prin prisma specificului său.

Mediul decizional din afaceri trebuie să integreze într-un tot unitar experiența decidenților și convingerile lor cu tehnicile și sistemele de suport de decizie utilizate. La ora actuală, mediul informațional din afaceri este din ce în ce mai complex, datorită creșterii volumului de informații relevante pentru afaceri, a numărului de resurse informaționale și a numărului de tehnologii utilizate pentru acces și stocare a datelor.

Sistemele suport de decizie trebuie să servească ca principal vehicul pentru decidenți, în scopul de a ține pasul cu creșterea exponențială în dimensiune, cu complexitatea și viteza cu care afacerile vor trebui conduse. Un sistem suport pentru decizii trebuie să fie o componentă integrală a procesului decizional, ce extinde abilitatea decidentului de a procesa rapid informațiile și de a aborda probleme complexe, consumatoare de timp, diminuând timpul afectat acestui proces. Totodată va îmbunătăți fiabilitatea procesului decizional încurajând procesul de explorare și învățare, creând astfel un avantaj strategic și competitiv pentru organizație.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Iosif N. Gheorghe și colaboratorii - „*Sistemul Asigurărilor în România*”, Editura Tribuna Economică, București 1997.
- [2] Florea Radu - „*Metode și tehnici de analiză economico-financiară*”, Editura Scrisul Românesc, Craiova 1999.
- [3] Giarini, L.O. - „*Introduction a l'économie du risque et de la sécurité, Association pour l'Étude internationale de l'Économie de l'assurance*”, Geneva 1976.
- [4] Văcărel, I. și Bercea, F. -, „*Asigurări și reasigurări*”, Editura Expert, București 1993.
- [5] Aftalion, F. și Viallet, C. - „*Theorie du portefeuille*”, Presse Universitaires de France 1977.
- [6] $E(a_i)$ - reprezintă speranța matematică a strategiei a_i ; $i = \overline{1, m}$
- [7] $EU(a_i)$ - utilitatea așteptată corespunzătoare acțiunii a_i ; $U(\pi_{i,j})$ - utilitatea corespunzătoare câștigului $\pi_{i,j}$
- [8] Nicolescu, O., - „*Repere esențiale privind managementul bazat pe cunoștințe – Societatea Cunoașterii*”, editor Roșca, I. Gh., Editura Economică, București, 2006, pag. 215-223.