

Utilizarea metodei Oreste în decizii multicriteriale în managementul turismului

Octavia GIVESCU

Abstract

During the decision process, one has to take into consideration more than one criterion, the alternative that meets as many criteria as possible being chosen eventually. As it is impossible to reach the maximum level that is wished for separately for each criterion at the same time, one has to settle for the alternative that is the best compromise considering all the criteria. In the field of tourism, developing any strategy regarding the tourist product, entering a market, organizing distribution and advertising means are based on a series of decisions as well. Using modern methods of the decision theory has become a necessity for the managers in the respective business area. Among the methods that aim at choosing the alternative that meets as many criteria as possible, the "Oreste method" produces the order of the decision alternatives function of the significance/ value that they have within each criterion..

Complexitatea problemelor ce necesită luarea unei decizii prin prisma mai multor criterii ce se doresc a fi îndeplinite, derivă din faptul că, indiferent dacă este vorba de starea de certitudine sau de starea de incertitudine, rezultatele unei variante decizionale trebuie să cuprindă mai multe atribute uneori incomparabile, iar măsurarea acestora în vederea comparării este dificilă. Practic este imposibil să se atingă nivelele maxime dorite în mod separat, pentru fiecare criteriu în parte, în același timp. De aceea este necesară acceptarea unei compensații a nivelului care nu maximizează realizarea unui criteriu în schimbul creșterii nivelului de realizare a altuia.

Se poate spune că problema centrală a deciziilor multicriteriale constă în alegerea alternativei care să conducă la un rezultat considerat maxim din perspectiva unor criterii care nu pot atinge nivelul maxim simultan.

Conceptul de „optim” multicriterial are o semnificație diferită de “optimul” unicriterial. Analiza după un singur criteriu reduce valoarea celorlalte criterii la importanță zero, neglijându-se astfel scopuri (obiective) importante sau unele restricții impuse, cu efecte negative asupra rezultatelor din cadrul activităților unității economice.

Un rol important în tratarea problemelor de decizie multicriterială îl are cuantificarea criteriilor, adică ordonarea și ponderarea lor. Scopul acestei operațiuni constă în posibilitatea de a se evalua importanța comparativă a fiecărui criteriu, pentru a se putea combina într-un singur rezultat pentru o variantă corespunzătoare.

În rezolvarea problemelor decizionale multicriteriale sunt utilizate o serie de metode prin intermediul cărora se analizează variante cu caracter discret, bine determinat, dar și variante care fac parte dintr-o mulțime continuă de elemente, prin respectarea unor anumite restricții.

O metodă prin care se stabilește relația de ordine a variantelor în funcție de criterii, este metoda Oreste care fixează pentru fiecare criteriu locul (ordinea) pe care-l ocupă variantele.

Astfel, dacă se consideră 3 variante care trebuie ordonate în funcție de trei criterii, metodologia după care se face această ordonare este următoarea:

- se constituie un tabel în care pe orizontală sunt trecute criteriile din ce în ce mai importante:
- pe verticală sunt trecute variantele;
- la intersecția dintre linii și coloane sunt stabilite locurile variantelor analizate prin prisma criteriilor.

Ordonarea variantelor în metoda Oreste

Tabel 1

	C ₁	C ₂	C ₃
	1	2	3
a	1	3	2
b	2	1	3
c	3	2	1

Astfel, se poate calcula distanța fiecărui punct ordonat pe axă

$$\begin{aligned} a_1 &= \alpha \cdot 1 + (1-\alpha) \cdot 3 = 1 + 2\alpha & a_2 &= \alpha \cdot 3 + (1-\alpha) \cdot 2 = 2 + \alpha & a_3 &= \alpha \cdot 2 + (1-\alpha) \cdot 3 = 3 - \alpha \\ b_1 &= \alpha \cdot 2 + (1-\alpha) \cdot 1 = 1 + \alpha & b_2 &= \alpha \cdot 1 + (1-\alpha) \cdot 2 = 2 - \alpha & b_3 &= \alpha \cdot 3 + (1-\alpha) \cdot 3 = 3 \\ c_1 &= \alpha \cdot 3 + (1-\alpha) \cdot 1 = 1 + 2\alpha & c_2 &= \alpha \cdot 2 + (1-\alpha) \cdot 2 = 2 & c_3 &= \alpha \cdot 1 + (1-\alpha) \cdot 3 = 3 - 2\alpha \end{aligned}$$

Clasamentul depinde, așa cum am precizat de valoarea parametrului α , fapt observat în figura 2.

Analizând și comparând toate valori variantelor în funcție de criterii, pe baza parametrului α , se disting patru situații:

Dacă $\alpha \in (0; 1/3)$, atunci se realizează următoarea ordine:

$$a_1 < b_1 < c_1 < b_2 < c_2 < a_2 < c_3 < a_3 < b_3$$

Dacă $\alpha \in (1/3; 1/2)$, atunci se realizează următoarea ordine:

$$a_1 < b_1 < b_2 < c_1 < c_2 < c_3 < a_2 < a_3 < b_3$$

Dacă $\alpha \in (1/2; 2/3)$, atunci se realizează următoarea ordine:

$$a_1 < b_2 < b_1 < c_3 < c_2 < c_1 < a_3 < a_2 < b_3$$

Dacă $\alpha \in (2/3; 1)$, atunci se realizează următoarea ordine:

$$a_1 < b_2 < c_3 < b_1 < c_2 < a_3 < c_1 < a_2 < b_3$$

Astfel, dacă α este cuprins între $1/2$ și $2/3$, atunci se obține următoarea ordonare a valorilor considerate:

$$\begin{aligned} 1 &< 2 - \alpha < 1 + \alpha < 3 - 2\alpha < 2 < 1 + 2\alpha < 3 - \alpha < 2 + \alpha < 3 \\ a_1 &< b_2 < b_1 < c_3 < c_2 < c_1 < a_3 < a_2 < b_3 \end{aligned}$$

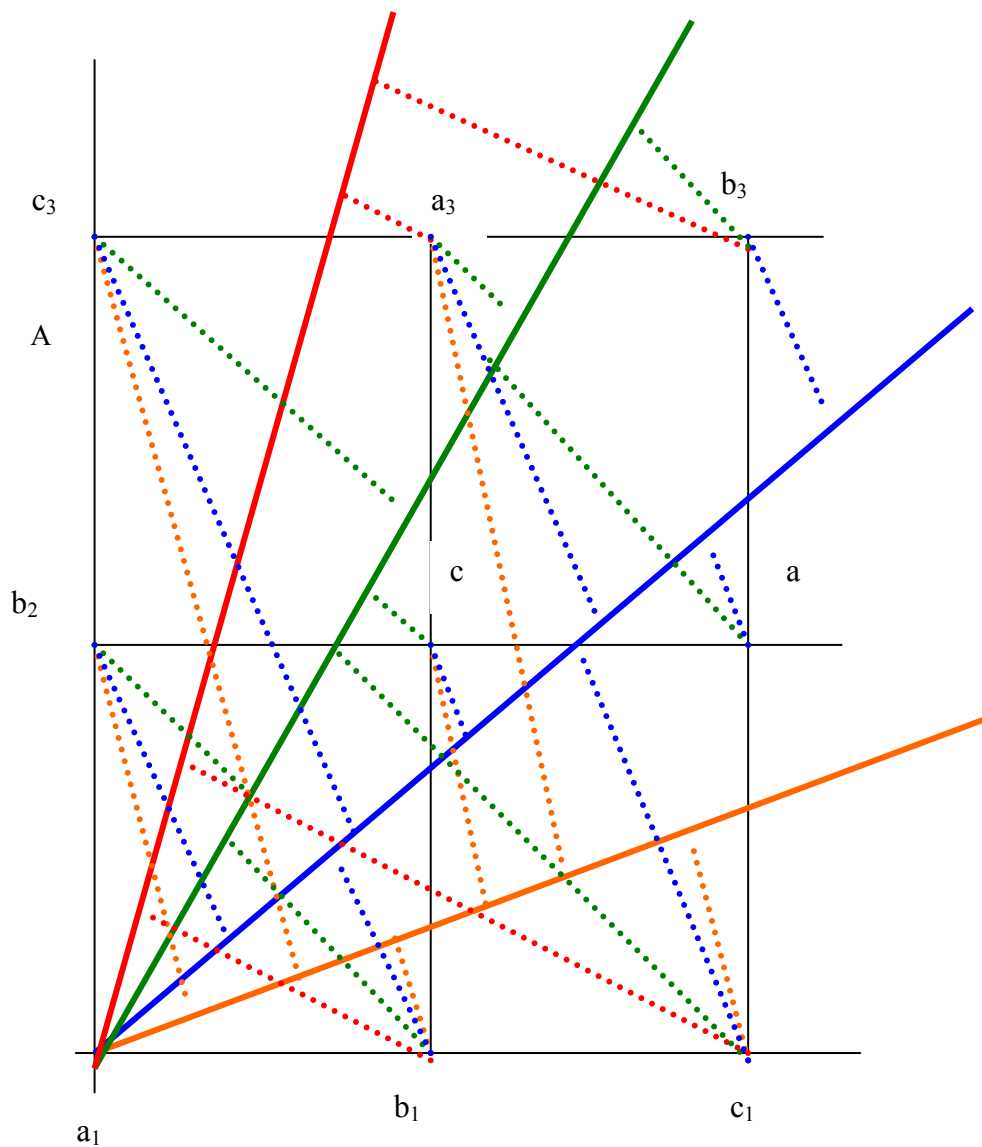
Se atribuie ranguri crescătoare astfel:

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9$$

Apoi pentru fiecare variantă se adună aceste ranguri:

- ✓ pentru varianta a: $1+7+8 = 16$
- ✓ pentru varianta b: $2+3+9 = 14$
- ✓ pentru varianta c: $4+5+6 = 15$

În final, ordinea variantelor analizate, este dată de relația $a > c > b$.



**Figura 2 Modificarea ordinii variantelor,
în funcție de valoarea parametrului α , pentru metoda Oreste**

Pe baza procedeelelor, tehnicilor și metodologiilor analizei decizionale multicriteriale adaptate la specificul activității de turism, se analizează diferite variante posibile de creștere a gradului de ocupare în 4 hoteluri ce compun un complex turistic balnear.

O primă variantă de creștere a coeficientului de utilizare a capacității de cazare propune creșterea gradului de confort în cele 4 hoteluri prin investiții pentru modernizarea bazei de tratament și cazare, având la bază creditul bancar și surse proprii. Investițiile necesare pentru această variantă constau în dotarea cu echipamente de tehnică medicală performantă, în valoare de 8 miliarde lei, utilizându-se creditul bancar. De asemenea, având în vedere faptul că 3 hoteluri din complexul respectiv au o vechime de aproape 30 ani^{*}, este necesară efectuarea reparațiilor curente la spațiile de cazare, în special la instalațiile sanitare și de încălzire, datorită faptului că utilizarea lor îndelungată a depășit termenul normal de funcționare, fiind uzate și corodate. Costul acestor reparații este de 25 miliarde lei, suportat din surse proprii, iar durata acțiunii ar urma să continue și în primul trimestru din anul viitor.

Cea de-a doua variantă se referă la afilierea printr-un contract de franciză la un lanț internațional din domeniul hotelier.

Asocierea se bazează pe dezvoltarea serviciilor turistice în general (nu neapărat pe serviciile balneare oferite de către complexul turistic în cauză), francizorul fiind interesat de potențialul turistic din această zonă, stațiunea beneficiind de o poziționare într-un cadru natural deosebit, în mare parte încă neexploatat. Chiar dacă prin această asociere complexul turistic beneficiază de anumite surse de finanțare, de asistență tehnică, de ansamblul mijloacelor și metodelor de comercializare ale lanțului hotelier, sunt necesare totuși reparațiile amintite în vederea menținerii imaginii de marcă a lanțului. Costul acestei variante va cuprinde și valoarea taxei de afiliere plus alte cheltuieli legate de această operațiune, ajungând la nivelul de 30 miliarde lei. Durata de execuție este de 20 de luni.

Varianta a treia propune un alt mod de atragere a turiștilor, care constă în participarea la extinderea zonei de agrement. Aceasta datorită faptului că frumusețea peisajului este deosebită, dar lipsa unor mijloace adecvate de valorificare a acestora constituie un impediment. De aceea, este necesară

* Unele dintre ele datează din 1886

completarea profilului turistic balnear al stațiunii cu alte forme de turism (ex. montan). Pentru aceasta este nevoie de un proiect de cofinanțare pentru construirea unei cabane turistice, a unei pârtii de schi de 1.500 m și, eventual, a unei telecabine. Astfel, varianta a treia cuprinde un proces complex prin care se urmărește atât modernizarea internă a hotelurilor și bazei de tratament, cât și zona complementară acestora. De aceea, costurile aferente întregii acțiuni se ridică la 37 miliarde lei, iar durata de execuție nu poate să depășească 20 de luni. Finanțarea nerambursabilă, în aceste condiții se poate realiza doar dacă solicitantul deține cel puțin 50% din valoarea costurilor și doar în limita de 1-4 miliarde lei. Astfel, pentru 4 miliarde investite primește încă 4 miliarde nerambursabile.

În analiza variantelor este necesar a se ține seama de costul acțiunilor respective, de durata lor de execuție, de rata profitului obținută, de imaginea internațională a complexului în urma desfășurării acestora și de impactul asupra dezvoltării economice și sociale a zonei respective. De aceea, în final trebuie să se găsească acea variantă care satisface cât mai bine toate cele cinci criterii urmărite cu precădere de către conducerea complexului turistic.

Metoda Oreste realizează o serie de ordonări ale variantelor în funcție de criterii pe baza valorii acordate unui coeficient " α ". Astfel, α are valori cuprinse în intervalul (0; 1) în funcție de decident.

Pentru început se construiește un clasament, pornindu-se cu variantele care sunt pe primele locuri pentru fiecare criteriu și ordonându-se apoi celelalte în ordine descrescătoare. De asemenea, și criteriile sunt ordonate, pornindu-se de jos în sus cu cele mai importante.

	I	II	III
C ₂ :	V ₁₂ *	V ₂₂ = V ₃₂	
C ₅ :	V ₃₃	V ₂₅	V ₁₅
C ₁ :	V ₂₁	V ₁₁	V ₃₁
C ₄ :	V ₂₄	V ₃₄	V ₁₄
C ₃ :	V ₃₃	V ₁₃	V ₂₃

* V_{ij} = locul variantei V_i în cadrul criteriului C_j

Clasamentul a fost realizat astfel încât criteriile să fie ordonate fără să se situeze pe un același loc. Astfel, s-a considerat că "rata profitului" (C_3) este cel mai important criteriu luat în calcul, urmat de "imaginea complexului" (C_4). Criteriul "cost" (C_1), este considerat mai important decât "impactul" realizat asupra mediului ambiant (C_5), iar "durata de execuție" are cea mai mică importanță pentru conducerea complexului balnear.

În continuare se constituie un graf prin care se evidențiază clasamentele realizate. Proiecția fiecărui punct din figura bidimensională pe o singură axă (o singură dimensiune) realizează un clasament în funcție de panta dreptei care este arbitrar aleasă în funcție de analist.

Astfel, se pot calcula distanțele fiecărui punct ordonat pe axă, utilizându-se formula:

Distanța = α x (rangul unei acțiuni în criteriu) + $(1-\alpha)$ x (rangul criteriului corespunzător)

$$V_{33} = \alpha \cdot 1 + (1 - \alpha) \cdot 1 = 1$$

$$V_{13} = \alpha \cdot 2 + (1 - \alpha) \cdot 1 = 1 + \alpha$$

$$V_{23} = \alpha \cdot 3 + (1 - \alpha) \cdot 1 = 1 + 2\alpha$$

$$V_{24} = \alpha \cdot 1 + (1 - \alpha) \cdot 2 = 2 - \alpha$$

$$V_{34} = \alpha \cdot 2 + (1 - \alpha) \cdot 2 = 2$$

$$V_{14} = \alpha \cdot 3 + (1 - \alpha) \cdot 2 = 2 + \alpha$$

$$V_{21} = \alpha \cdot 1 + (1 - \alpha) \cdot 3 = 3 - 2\alpha$$

$$V_{11} = \alpha \cdot 2 + (1 - \alpha) \cdot 3 = 3 - \alpha$$

$$V_{31} = \alpha \cdot 3 + (1 - \alpha) \cdot 3 = 3$$

$$V_{35} = \alpha \cdot 1 + (1 - \alpha) \cdot 4 = 4 - 3\alpha$$

$$V_{25} = \alpha \cdot 2 + (1 - \alpha) \cdot 4 = 4 - 2\alpha$$

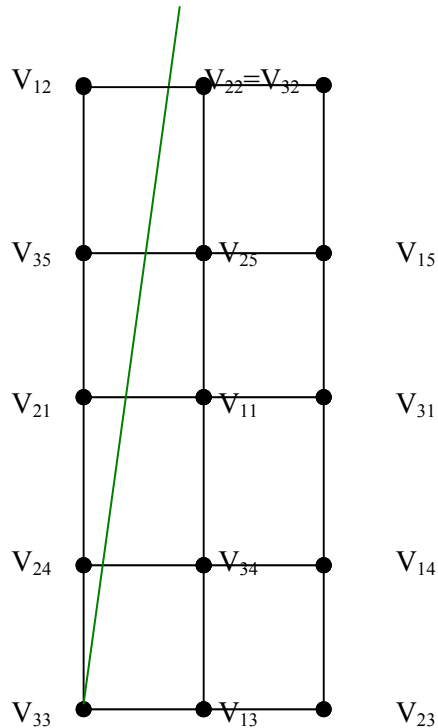
$$V_{15} = \alpha \cdot 3 + (1 - \alpha) \cdot 4 = 4 - \alpha$$

$$V_{12} = \alpha \cdot 1 + (1 - \alpha) \cdot 5 = 5 - 4\alpha$$

$$V_{22} = V_{32} = \alpha \cdot 2 + (1 - \alpha) \cdot 5 = 5 - 3\alpha$$

Clasamentul depinde, așa cum am precizat de valoarea parametrului α , iar varianta care se alege trebuie să aibă valoarea cea mai mică.

- Dacă $\alpha \in (0; 1/3)$



$$V_{33} < V_{13} < V_{23} < V_{24} < V_{34} < V_{14} < V_{21} < V_{11} < V_{31} < V_{35} < V_{25} < V_{15} < V_{12} < V_{22}$$

$$1 < 1+\alpha < 1+2\alpha < 2-\alpha < 2 < 2+\alpha < 3-2\alpha < 3-\alpha < 3 < 4-3\alpha < 4-2\alpha < 4-\alpha < 5-4\alpha < 5-3\alpha$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 10 \quad 11 \quad 12 \quad 13 \quad 14$$

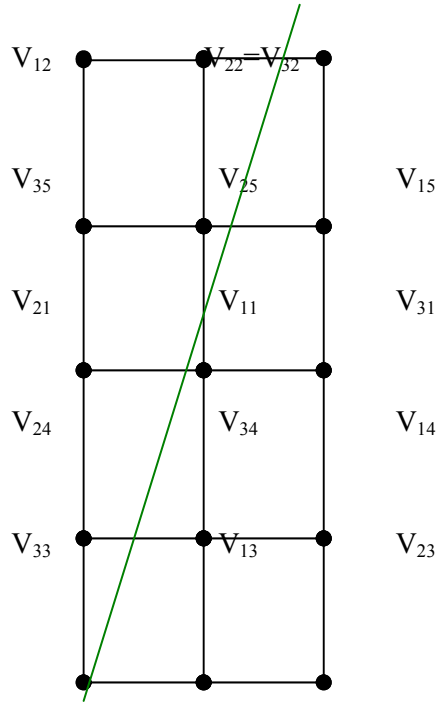
Varianta 1: $V_{13} + V_{14} + V_{11} + V_{15} + V_{12} = 2 + 6 + 8 + 12 + 13 = 41$

Varianta 2: $V_{23} + V_{24} + V_{21} + V_{25} + V_{22} = 3 + 4 + 7 + 11 + 14 = 39$

Varianta 3: $V_{33} + V_{34} + V_{31} + V_{35} + V_{32} (V_{22}) = 1 + 5 + 9 + 10 + 14 = 39$

Variantele V_2 și V_3 sunt preferate primei variante.

- Dacă $\alpha \in (1/3; 1/2)$



$$V_{33} < V_{13} < V_{24} < V_{23} < V_{34} < V_{21} < V_{14} < V_{11} < V_{35} < V_{31} < V_{25} < V_{12} < V_{15} < V_{22}$$

$$1 < 1+\alpha < 2-\alpha < 1+2\alpha < 2 < 3-2\alpha < 2+\alpha < 3-\alpha < 4-3\alpha < 3 < 4-2\alpha < 5-4\alpha < 4-\alpha < 5-3\alpha$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

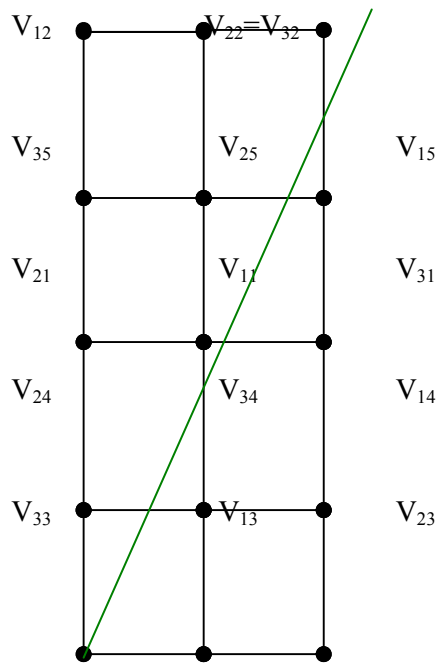
Varianta 1: $V_{13} + V_{14} + V_{11} + V_{12} + V_{15} = 2 + 7 + 8 + 13 + 12 = 42$

Varianta 2: $V_{24} + V_{23} + V_{21} + V_{25} + V_{22} = 3 + 4 + 6 + 11 + 14 = 38$

Varianta 3: $V_{33} + V_{34} + V_{35} + V_{31} + V_{32} (V_{22}) = 1 + 5 + 9 + 10 + 14 = 39$

Varianta V_2 este considerată cea mai satisfăcătoare, urmată foarte aproape de varianta V_3 .

- Dacă $\alpha \in (1/2; 3/5)$



$$V_{33} < V_{24} < V_{13} < V_{21} < V_{34} < V_{23} < V_{35} < V_{11} < V_{14} < V_{12} < V_{25} < V_{31} < V_{22} < V_{15}$$

$$1 < 2 - \alpha < 1 + \alpha < 3 - 2\alpha < 2 < 1 + 2\alpha < 4 - 3\alpha < 3 - \alpha < 2 + \alpha < 5 - 4\alpha < 4 - 2\alpha < 3 < 5 - 3\alpha < 4 - \alpha$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

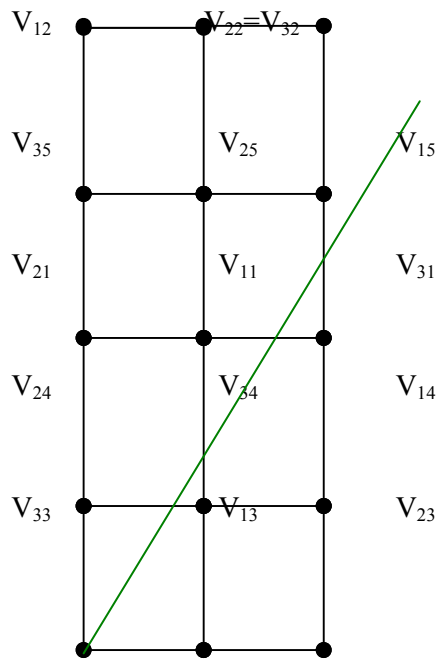
Varianta 1 : $V_{13} + V_{11} + V_{14} + V_{12} + V_{15} = 3 + 8 + 9 + 10 + 14 = 44$

Varianta 2: $V_{24} + V_{21} + V_{23} + V_{25} + V_{22} = 2 + 4 + 6 + 11 + 13 = 36$

Varianta 3: $V_{33} + V_{34} + V_{35} + V_{31} + V_{32} (V_{22}) = 1 + 5 + 7 + 12 + 13 = 38$

Varianta V_2 este preferată, urmată fiind de V_3 și aceasta de V_1 .

- Dacă $\alpha \in (3/5; 2/3)$



$$V_{33} < V_{24} < V_{13} < V_{21} < V_{34} < V_{35} < V_{23} < V_{11} < V_{12} < V_{14} < V_{25} < V_{31} < V_{22} < V_{15}$$

$$1 < 2 - \alpha < 1 + \alpha < 3 - 2\alpha < 2 < 4 - 3\alpha < 1 + 2\alpha < 3 - \alpha < 5 - 4\alpha < 2 + \alpha < 4 - 2\alpha < 3 < 5 - 3\alpha < 4 - \alpha$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

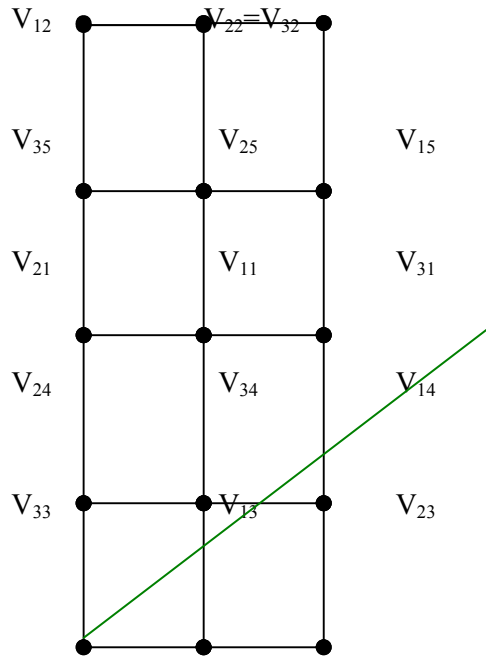
Varianta 1: $V_{13} + V_{11} + V_{12} + V_{14} + V_{15} = 3 + 8 + 9 + 10 + 14 = 44$

Varianta 2: $V_{24} + V_{21} + V_{23} + V_{25} + V_{22} = 2 + 4 + 7 + 11 + 13 = 37$

Varianta 3: $V_{33} + V_{34} + V_{35} + V_{31} + V_{32} (V_{22}) = 1 + 5 + 6 + 12 + 13 = 37$

La fel ca în prima situație, variantele V_2 și V_3 prezintă aceeași importanță pentru manager, superioară primei variante.

- Dacă $\alpha \in (2/3; 3/4)$



$$V_{33} < V_{24} < V_{21} < V_{13} < V_{35} < V_{34} < V_{12} < V_{11} < V_{23} < V_{25} < V_{14} < V_{22} < V_{31} < V_{15}$$

$$1 < 2-\alpha < 3-2\alpha < 1+\alpha < 4-3\alpha < 2 < 5-4\alpha < 3-\alpha < 1+2\alpha < 4-2\alpha < 2+\alpha < 5-3\alpha < 3 < 4-\alpha$$

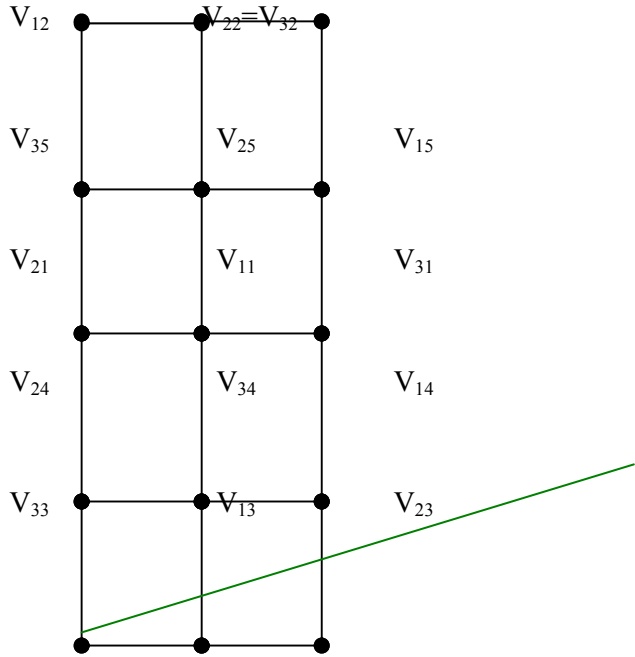
$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 10 \quad 11 \quad 12 \quad 13 \quad 14$$

Varianta 1: $V_{13} + V_{12} + V_{11} + V_{14} + V_{15} = 4 + 7 + 8 + 11 + 14 = 44$

Varianta 2: $V_{24} + V_{21} + V_{23} + V_{25} + V_{22} = 2 + 3 + 9 + 10 + 12 = 36$

Varianta 3: $V_{33} + V_{35} + V_{34} + V_{31} + V_{32} (V_{22}) = 1 + 5 + 6 + 13 + 12 = 37$

- Dacă $\alpha \in (3/4; 1)$



$$V_{33} < V_{24} < V_{21} < V_{35} < V_{12} < V_{13} < V_{34} < V_{11} < V_{25} < V_{22} < V_{23} < V_{14} < V_{31} < V_{15}$$

$$1 < 2 - a < 3 - 2a < 4 - 3a < 5 - 4a < 1 + a < 2 < 3 - a < 4 - 2a < 5 - 3a < 1 + 2a < 2 + a < 3 < 4 - a$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Varianta 1: $V_{12} + V_{13} + V_{11} + V_{14} + V_{15} = 5 + 6 + 8 + 12 + 14 = 45$

Varianta 2: $V_{24} + V_{21} + V_{25} + V_{22} + V_{23} = 2 + 3 + 9 + 10 + 11 = 35$

Varianta 3: $V_{33} + V_{35} + V_{34} + V_{31} + V_{32} (V_{22}) = 1 + 4 + 7 + 13 + 10 = 35$

În urma analizării tuturor cazurilor se constată faptul că variantele V_2 și V_3 prezintă un interes asemănător pentru manager, luându-se în calcul toate cele 5 criterii decizionale. De aceea managerul poate opta între cele două în funcție de rezultatul dorit: dacă se pune accentual pe dezvoltarea imaginii complexului hotelier, se poate alege varianta V_2 , iar dacă se urmărește, în primul rând, rata rentabilității se va alege varianta V_3 . Ce se poate spune cu certitudine este faptul că prima variantă nu corespunde așteptărilor decidentului.

Concluziile care se impun la sfârșitul acestui studiu se referă la câteva caracteristici ale metodelor utilizate în analiza decizională multicriterială.

În primul rând, în acest domeniu nu există optim.

Inevitabilitatea estimărilor subiective derivă din structura psihologică a decidentului.

Cu toate aceste inconveniente se poate desprinde o idee fundamentală, potrivit căreia aceste metode înlătură cel mai mare subiectivism - acela de a renunța absolut la unele criterii, așa cum se procedează când decizia se ia unicriterial.

Bibliografie

- 1 Alain Schärliig *Décider sur plusieurs critères*, Presses polytechniques romandes, 1985
- 2 Bernard Roy *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*, Paris, Économica, 1985
- 3 Gh. Boldur-Lătescu *Logica decizională și conducerea sistemelor*, București, Editura Academiei Române, 1992
- 4 Nedelea Alexandru „Strategii promoționale în turism”, revista *Marketing. Management*, nr. 6, București, 2003