

Metode moderne pentru managementul resurselor umane

Prof.dr. Dan POPESCU, asist. Florin IONIȚĂ, prep. Iulia CHIVU
Catedra de Management, A.S.E. București

Fapt aparent banal, asigurarea cu resurse umane a unei organizații reprezintă, din ce în ce mai mult, una dintre preocupările majore ale managementului resurselor umane. Aceasta cu atât mai mult cu cât oamenii sunt priviți ca resursă strategică a organizației. Iată motivul care ne-a determinat să abordăm, interdisciplinar, această problemă.

Cuvinte cheie: managementul resurselor umane, selecție, candidat, algoritmul mulțimilor vagi, regula lui Laplace.

1. Introducere

Selecția resurselor umane este considerată ca fiind una dintre cele mai costisitoare activități ale unei organizații deoarece, pe termen lung, costurile determinate de imposibilitatea atingerii obiectivelor postului sunt foarte ridicate. Practica managerială din țările dezvoltate demonstrează faptul că o selecție bună își justifică, deplin, costurile implicate, pe care le transformă, în timp, în adevărate investiții în resursele umane.

2. Procedura de selecție a resurselor umane folosind algoritmul mulțimilor vagi și regula lui BAYAS LAPLACE

Problema care apare în selecția resurselor umane necesare unei organizații constă în găsirea unei modalități de determinare a celui candidat care satisface cerințele postului, în condițiile luării în considerare a mai multor criterii de selecție.

Pentru a rezolva astfel de probleme, care fac parte din clasa problemelor de decizie multicriterială în condiții de certitudine, am utilizat metoda derivată din teoria mulțimilor vagi asociată cu regula proporționalității BAYAS LAPLACE. Datorită complexității algoritmilor de calcul și timpului scurt de răspuns aflat la dispoziția decidenților față de situațiile decizionale, metodei i se asociază un produs software corespunzător.

Pe baza acestor considerente, apreciem că etapele de desfășurare a procedurii de selec-

ție, respectiv **MENIUL** produsului software, pot fi:

OPȚIUNEA I: vizualizarea posturilor vacante din cadrul organizației (care poate fi efectuată pe ecranul monitorului și/sau la imprimantă).

Aceasta are drept scop elaborarea anunțului privitor la ocuparea postului (posturilor) vacante. Urmarea publicării anunțului o constituie, pentru aplicanți, depunerea CV-urilor precum și a scrisorilor de motivații, iar pentru întreprindere, analizarea acestora. Totodată, vizualizarea posturilor vacante permite stabilirea criteriilor de selecție, precum și a testelor, probelor de verificare a cunoștințelor, studiilor de caz și a altor probe de concurs, funcție de cerințele postului (exprimate în fișa asociată acestuia).

Menționăm că, în urma analizei CV-urilor și a scrisorilor de motivații, vor fi admiși numai acei aplicanți care obțin calificative de "trecere". După cum o demonstrează experiența, promovabilitatea în etapa superioară a selecției este de circa 20 %.

OPȚIUNEA II: constituirea bazei de date a candidaților, care cuprinde atât introducerea datelor referitoare la candidați, cât și modificarea bazei de date (necesită de alegerea unui singur candidat, dar menținerea datelor celorlalți, pentru situația când posturi noi sau vacante vor corespunde cunoștințelor, calităților și abilităților lor). Vizualizarea datelor și/sau informațiilor despre candidați se face într-un raport (pe ecran și/sau la imprimantă):

Vizualizare posturi vacante Date candidati

INTroducerea datelor candidatilor	ALT+N
Modificarea datelor candidatilor	ALT+M
Vizualizarea candidatilor inscrisi	ALT+U▶

Constituirea bazei de date presupune parcurgerea a șase ecrane, care cuprind date și informații despre candidați, grupate astfel: date personale despre candidați; pregătirea profesională a acestora (atât în domeniul de specialitate, cât și în domenii complementare); experiența profesională (relevată pe perioade de timp, instituții și posturi/funcții îndeplinite); alte cunoștințe și abilități (incluzând cunoștințele de operare/programare PC, limbile străine cunoscute etc.); diverse informații (referitoare la preocupări extraprofesionale, persoane care pot da referințe despre candidat, alte informații despre candidat). Unul dintre avantajele acestui

produs software îl constituie atât actualizarea, cât și utilizarea bazei de date astfel constituită pentru elaborarea proiectelor de evaluare a performanțelor viitorilor angajați.

OPȚIUNEA III: gestiunea testelor și a probelor de concurs. Ca parte a activității de selecție, gestiunea testelor și a probelor de concurs, presupune parcurgerea, de către candidați a setului de teste, probe de verificare a cunoștințelor, interviuri etc. Facem precizarea că, funcție de cerințele postului, setul de teste și probe poate fi actualizat, vizualizat sau administrat în forma existentă.

◀Date candidati Gestiune teste si probe de concurs Calificative obtinute

Elaborare noi teste	ALT+E
Teste existente in baza de date	ALT+T

De asemenea, menționăm că gestiunea acestui set constituie obiectul unei alte aplicații informatice pentru managementul resurselor umane.

OPȚIUNEA IV: prelucrarea rezultatelor/calificativelor obținute în urma testelor și a probelor de concurs. Problema pe care încercăm să o rezolvăm prin implementarea acestui produs în orice tip de organizație constă în imposibilitatea alegerii candidatului potrivit pentru postul vacant datorită utilizării unor sisteme diferite de evaluare a calităților, abilităților și a cunoștințelor acestuia. Cadrul general de abordare a problemei (algoritmul de calcul) ia în considerare mulțimea consecințelor absolute (răspunsurile/rezultatele obținute) ale fiecărei alternative decizionale (candidat) după fiecare criteriu de selecție, după cum indică și subopțiunile aplicației.

Mulțimea consecințelor absolute ale alternativelor decizionale este reflectată într-un tabel, prezentat în continuare, în care pe linii sunt reprezentați candidații, iar pe coloane, criteriile de selecție. La intersecția liniei candidaților "i" cu coloana criteriului de selecție "j" se înscrie o valoare care reprezintă rezultatele sau aprecierile obținute de candidați la fiecare criteriu de selecție. Fiecărui criteriu de selecție "j" i se asociază o valoare (aparținând intervalului [2,6], numit interval de apartenență a fiecărui criteriu la varianta optimă). Astfel, dacă un criteriu de selecție "j" este mai puțin semnificativ, din punct de vedere managerial - strategic, decât criteriul "n", atunci lui "j" i se asociază un coeficient de apartenență k_j mai apropiat de 2, în timp ce criteriului "n" i se asociază un coeficient k_n mai apropiat de 6.

Criterii de selecție Candidați	criteriul 1 (probă de verificare a cunoștințelor de specialitate)	criteriul 2 (probă de verificare a cunoștințelor de limbă străină)	criteriul j (testul 1 de personalita te)	...	criteriul n (interviu)
candidatul 1	8,75	satisfăcător	150 puncte		admis
candidatul 2	9,20	bine	180 puncte		admis
candidatul 3	7,95	foarte bine	96 puncte		respins
candidatul i	8,35	bine	136 puncte		rezervă
...					
candidatul m	5,50	nesatisfăcător	150 puncte		respins

Obținerea clasificării candidaților sau identificarea candidatului cel mai bun presupune parcurgerea secvențială a etapelor de mai jos, având ca punct de plecare rezultatele obținute de fiecare candidat după fiecare criteriu de selecție și coeficient de apartenență la varianta optimă, atribuit acestuia.

Prima etapă cuprinde exprimarea, în valori relative, a rezultatelor obținute de candidați, datorită sistemelor diferite de notare pentru fiecare criteriu. Acest lucru presupune generarea unei matrice, notată $CR = (cr_{ij})$ cu $i = 1, \dots, n$ și $j = 1, \dots, m$, în care un element oarecare se obține cu ajutorul relației:

$$cr_{ij} = \frac{ca_{ij}}{\sum_{i=1}^m ca_{ij}}, \text{ unde: } cr_{ij} \text{ reprezintă rezulta-}$$

tele relative obținute de candidații "i" după criteriul "j"; ca_{ij} reprezintă rezultatele absolute ale candidaților "i" după același criteriu "j"; Sc_{ij} reprezintă suma rezultatelor absolute, corespunzătoare celor "n" candidați pentru un anumit criteriu "j".

Formalizarea problemei presupune exprimarea algoritmului de calcul într-o formă care să permită formalizarea sa ulterioară printr-un limbaj acceptat de calculator. De asemenea, se urmărește asigurarea caracterului de generalitate, în sensul creșterii posibilității ca produsul software elaborat să rezolve probleme asemănătoare în condiții de parametrizare. Totodată, apare necesitatea evidențierii următoarelor zone și variabile de memorie: N - variabila de memorie, cu valoare naturală, care semnifică numărul candidaților; M - variabila de memorie, cu valoare naturală, care indică numărul crite-

riilor de selecție; $CA(N, M)$ - matricea rezultatelor absolute obținute de cei N candidați după cele M criterii; $K(M)$ - vectorul coeficienților de apartenență a fiecărui criteriu la varianta optimă; $CR(N, M)$ - matricea rezultatelor relative ale candidaților; $S(M)$ - vectorul sumelor rezultatelor absolute ale tuturor candidaților pentru fiecare criteriu, sume necesare calculării elementelor matricei $CR(N, M)$.

Etapa a doua presupune calcularea elementelor matricei ajutătoare $Z(N, M)$. Pentru aceasta, este necesară alegerea criteriului de maximizare sau minimizare, pe baza căruia se va calcula C^*_j , care reprezintă rezultatul relativ cel mai favorabil al criteriului de selecție "j". În vectorul $CS(M)$ se vor reține rezultatele relative cele mai favorabile (rezultatul relativ cel mai mic, dacă criteriul este de minimizare, respectiv, cel mai mare, dacă criteriul este de maximizare) pentru fiecare dintre cele M criterii de selecție. Calculul elementelor matricei ajutătoare $Z = (z_{ij})$, cu $i = 1, \dots, n$ și $j = 1, \dots, m$, se face după expresia:
$$Z_{ij} = \frac{|cr_{ij} - c^*_j|}{c^*_j}$$

A treia etapă constă în stabilirea elementelor matricei funcțiilor caracteristice, $FC = (fc_{ij})$, cu $i = 1, \dots, n$ și $j = 1, \dots, m$, după următoarea formulă: $fc_{ij} = e^{-k_j Z_{ij}}$, unde k_j reprezintă coeficientul de apartenență atribuit criteriului "j".

Etapa a patra permite obținerea unei clasificări a candidaților, prin asocierea matricei funcțiilor caracteristice regulii proporționalității (BAYAS - LAPLACE),

conform căreia clasarea (clasificarea) candidaților sa face funcție de mediile rezultatelor relative, după formula:

$$\max \left\{ \frac{\sum_{i=1}^n cr_{ij}}{n} \right\}, \text{ pentru } i = 1, \dots, n \text{ obținându-}$$

se următoarea situație:

Candidatul 5
Candidatul 25
Candidatul 2
Candidatul 6
.....

Candidatul 5 (potențialul nou angajat) este cel pentru care media rezultatelor relative, obținute prin aplicarea algoritmului, este cea mai mare.

OPȚIUNEA V: realizarea situației finale și adoptarea deciziei de angajare. Situațiile finale ne pot fi oferite atât pe ecran, cât și la imprimantă.

Avantajul prezentat de această abordare a procedurii de selecție constă în reducerea timpului destinat adoptării deciziei de angajare la câteva secunde (respectiv, timpul alocat derulării programului).

◀Gestiune teste si probe de concurs Calificative obtinute Situatii finale

VizuAlizare ecran ALT+A
Listare imprimanta ALT+E

Există posibilitatea ca, odată cu decizia de angajare, să se adopte și decizia trecerii printr-o perioadă de probă (care poate fi, de regulă, de 3 luni, 6 luni sau un an, conform legislației în vigoare). Pe această bază, candidatul își poate "egaliza" și dovedi performanțele, în vederea realizării demersului său către realizarea obiectivului propus (angajarea în cadrul organizației).

Bibliografie:

1. De CENZO D.A., ROBBINS S.P. - *Personnel/human resource management*, Englewood Cliffs Prentice Hall, 1985
2. DIMA G., DIMA M. - *FOX PRO 2.6 sub MS-DOS*, Ed. TEORA, 1997
3. FISCHER C., SCHOEBERG D. ș.a. - *Human resource management*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1990
4. NICOLESCU O., VERBONCU I. - *Management*, Ed. Economică, București, 1997
5. POPESCU D., IONIȚĂ F., CHIVU I. - *Tehnici informatice aplicate în managementul resurselor umane - selecția resurselor umane folosind algoritmul mulțimilor vagi și regula lui LAPLACE*", Simpozionul "Management, eficiență și etică în afaceri", București, noiembrie, 1997
6. RADU I. - *Informatică managerială*, Ed. Economică, București, 1996