

**COMITETUL NAȚIONAL ROMÂN DE ENERGIE
INSTITUTUL DE STUDII ȘI PROIECTĂRI ENERGETICE
UNIVERSITĂȚILE POLITEHNICE BUCUREȘTI – BRAȘOV ȘI ORADEA**

**MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE ÎN
CONCEPȚIA REINGINERIEI ANTREPRENORIALE**

BUCUREȘTI – 23 IULIE - 2009

MANAGEMENTUL RISCULUI APLICAT REINGINERIEI RESURSELOR UMANE

CUPRINS

- 1. PROBLEMELE REINGINERIEI RESURSEI UMANE ȘI A RISCULUI IMPLICAT**
- 2. MODELAREA ÎN TEORIA VALORII A FORMĂRII RESURSEI UMANE ÎN COMPEȚIA CERCETĂRILOR OPERAȚIONALE**
- 3. MODELE DE TESTARE A NIVELULUI PROFESIONAL AL RESURSEI UMANE SUPUSE RECONFIGURĂRII**
- 4. MODELUL RESURSEI UMANE RECONFIGURATE LA NIVELUL SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL ÎN CONPEȚIE NEUROGENETICĂ**
- 5. CONCLUZII**
- 6. BIBLIOGRAFIE**

CUPRINS

1. PROBLEMELE REINGINERIEI RESURSEI UMANE ÎN CADRUL S.E.N. ȘI A RISCULUI IMPLICAT

- 1.1. FORMAREA NOII GENERAȚII DE SPECIALIȘTI (EXECUTANȚI ȘI MANAGERI).
- 1.2. TABLOUL TRANSFORMĂRILOR IMPUSE DE REINGINERIA RESURSEI UMANE.
- 1.3. AVANTAJUL ORGANIZAȚIILOR CARE FORMEAZĂ RESURSA UMANĂ PERFORMANTĂ PRIN ÎNVĂȚAREA ȘI APLICAREA NOILOR CUNOȘTINȚE.
- 1.4. MANAGEMENTUL CUNOȘTINȚELOR LA NIVELUL GOSPODĂRIII RESURSELOR TOTALE.
- 1.5. MANAGEMENTUL INTELIGENȚEI PRIN REINGINERIA SOFTURILOR.
- 1.6. RISCUL NONRESPECTĂRII REINGINERIEI RESURSEI UMANE DUCE LA STRES, LA NONCALITATE ȘI LA CREȘTEREA CHELTUIELILOR, LA AFIRMAREA POLUĂRII INTELLECTUALE ÎN TOATE ACTIVITĂȚILE PRACTICE DIN S.E.N.
- 1.7. EVITAREA RISCULUI SE POATE REALIZA PRIN REINGINERIA EDUCAȚIEI ACADEMICE, PRIN MANAGEMENTUL PERFORMANT AL STRESULUI, PRIN DIMINUAREA CHELTUIELILOR CU NONCALITATEA ȘI PRIN FORMAREA RESURSEI UMANE ÎN CONCEPȚIE NEUROGENETICĂ.

1.8. NOUA GENERAȚIE TREBUIE SĂ AIBĂ ÎN FINALUL APLICĂRII REINGINERIEI URMĂTOARELE TRĂSĂTURI: SIMȚ SPECIFIC AL VIITORULUI INCLUSIV CAPACITATEA DE-A PREFIGURA TRANSFORMĂRILE AMBIENTALE, INTELIGENȚĂ, CREATIVITATE, PRAGMATISM, DINAMISM ȘI SĂ FIE ADEPTI AI INFORMATIZĂRII.

2. MODELAREA ÎN TEORIA VALORII A FORMĂRII RESURSEI UMANE ÎN CONCEȚIA CERCETĂRIILOR OPERAȚIONALE

$$C_{tac} = \sum_{i=1}^{dv} (1+r_a)^{-i} (C_{DD} + C_{CC} + C_{SISTEM} + C_{\text{resursa umană}} + C_{EF} + C_{DC})_i;$$

$$C_{DD} = (C_{\text{cautarea informațiilor}} + C_{\text{prognoza}} + C_{\text{risc}} + C_{\text{catastrofa}} + C_{\text{haosul}});$$

$$C_{cc} = \left(C_{\text{procurarea combustibililor și a altor materiale}} + C_{\text{diminuarea așteptării}} + C_{\text{studiul pietei}} \right);$$

$$C_{\text{sistem}} = \left(C_{\text{reingineria tehnologica si manageriala}} + C_{\text{regimul economic}} + C_{\text{calitatea}} \right);$$

$$C_{\text{resursa umana}} = \left(C_{\text{invatarea intensiva}} + C_{\text{proiectarea ergonomica a locurilor de lucru}} + C_{\text{normarea salarizarea productivitatea}} + C_{\text{dialogul informatic}} \right);$$

$$C_{\text{EF(activitati economico-financiare)}} = \left(C_{\text{formarea fondurilor}} + C_{\text{proiectarea preturilor}} + C_{\text{strategia birotica}} \right);$$

$$C_{DC}(\text{decizie - comunicare}) = \left(C_{\text{formarea decedentelor}} + C_{\text{proiectarea deciziilor}} + C_{\text{comunicarea holistica}} \right);$$

MODUL DE CALCUL AL ACESTOR CHELTUIELI DICTATE DE REINGINERIA HOLISTICĂ A S.E.N. SE POATE URMĂRI ÎN TRATATUL – MANAGEMENTUL SISTEMELOR ENERGETICE – U.P.B. – 2005. PENTRU EXEMPLIFICARE NE VOM REFERI LA CALCULUL A TREI COMPONENTE ALE MODELULUI REINGINERIE-RISC ȘI ANUME:

$$C_{\text{risc}} = p_{\text{enl}} \cdot E_{\text{nl}} + i_{\text{sp}} \cdot P_{\text{av}}; \quad p_{\text{enl}} = 200 p_{\text{ei}}; \quad E_{\text{nl}} = t_{\text{av}} P_{\text{av}}; \quad t_{\text{av}} = t_f / 365;$$

$$P_{\text{av}} = 0,25 P_i$$

$$C_{\text{calitatea}} = \left[C_{\text{asigurarea calitatii}} + C_{\text{noncalitate}} \right];$$

$$C_{\text{asigurarea calitatii}} = \left[C_{\text{structura echipamentelor}} + C_{\text{fluxurile energetice}} \right];$$

$$C_{\text{noncalitatii}} = \left[C_{\text{nonesesizari la timp a managerilor}} + C_{\text{nonpregatirea adevarata a resursei umane}} + C_{\text{alte costuri}} \right];$$

$$C_{\text{alte costuri}} = \left[C_{\text{nonpregatirea studiilor de calitate}} + C_{\text{nonstudierii in profunzime a impactului a supra mediului}} + C_{\text{costul unui sistem informatic nonperformant}} + C_{\text{costul erorilor (penalizari decizii nonconforme)}} + C_{\text{costul riscului}} \right];$$

$$C_{\text{costul riscului}} = \left[C_{\text{costul rebuturilor si a productiei neterminate}} + C_{\text{costul anchetei la beneficiar}} + C_{\text{restabilirii regimului optim}} \right];$$

$$C_{\text{dialogul informatic}} = (0,05 \div 0,15) \left(C_{\text{DD}} + C_{\text{CC}} + C_{\text{sistem}} + C_{\text{resurse umane}} + C_{\text{EF}} + C_{\text{DC}} \right)$$

CHELTUIELILE CU DIALOGUL INFORMATIC SE POT TRANSFORMA ÎN ECONOMII DACĂ RISCUL ESTE MONITORIZAT ȘI NU ARE LOC DECI NU SE PRODUCE NICIO PAGUBĂ. ÎN ACEST CONTEXT RESURSA UMANĂ TREBUIE SĂ ÎNVEȚE MODUL DE EXPLOATARE A MONITOARELOR ANTICIPATIVE DE RISC ECHIPATE CU AUTOMATE PROGRAMABILE.

MODELAREA NIVELULUI DE CUNOȘTINȚE A RESURSEI UMANE SE POATE FACE ÎN CENCEPTȚIA FUZZY ASTFEL:

3. MODELE DE TESTARE A NIVELULUI PROFESIONAL AL RESURSEI UMANE SUPUSE RECONFIGURĂRII

MODELELE MATEMATICE ÎN LOGICA FUZZY HOLISTICĂ, PENTRU CONSTRUIREA DECIZIILOR DE SOLUȚIONARE RAȚIONALĂ A PROBLEMELOR SUPERVIZATE DE SISTEMELE EXPERT HIBRIDE CARE APELEAZĂ LA RAȚIONAMENTE LOGICE NEURONALE, SE POT SCRIE SUB URMĂTOARELE FORME OPERAȚIONALE:

$$C_{\text{tan}} = [C_{\text{cpr}} + C_{\text{sam}} + C_{\text{erc}} + C_{\text{inq}} + C_{\text{bfc}} + C_{\text{cid}}] = f (X_M; E_{XM}; H_I)$$

$$X_{ME}(X) = \begin{cases} 0 & \text{dacă } x \leq 1000 \\ 1 - \frac{1}{(x-1000)^2} & \text{dacă } x > 1000 \end{cases}$$

$$P(E_{XM}) = \int_{R_n} X_{ME}(X) dP(x)$$

$$H_i = H_i^{nf} + H_i^f = - \sum_i p_i \ln p_i + \sum_i p_i S[X_{EM}(x_i)]$$

$$d = H_{i1} - H_{i2}$$

ÎN CARE:

- C_{tan} = CHELTUIELILE TOTALE ANUALE LA NIVELUL SISTEMELOR REALE INFORMATIZATE PRIN STRUCTURI EXPERT HIBRIDE. ACESTE CHELTUIELI SUNT DISIMINATE ÎN URMĂTOARELE CLASE DE ACTIVITĂȚI:
- C_{cpr} = CHELTUIELILE CU CĂUTARE-PROGNOZĂ-RISC;
- C_{sam} = CHELTUIELILE CU STOCUL-AȘTEPTAREA-MARKETINGUL;

- C_{erc} = CHELTUIELILE CU ECHIPAMENTELE-REGIMUL ECONOMIC-CALITATEA;
- C_{ing} = CHELTUIELILE CU INGINERIA UMANĂ;
- C_{bfc} = CHELTUIELILE CU BIROTICĂ-FINANȚE-CONTABILITATE;
- C_{cid} = CHELTUIELI CU CONEXIUNEA INVERSĂ-DECIZIE;
- X_M = FUNCȚIA CARACTERISTICĂ A MULȚIMII M DE EVENIMENTE MODELATE;
- $H_i^{nf}; H_i^f; H_i$ = ENTROPII NONFUZZY (NF) ȘI FUZZY (F);
- $p_i \in (0,4 \div 0,5)$ = LIMITE DE SUCCES;
- $S[X_{EM}(x)]$ = GRADUL DE INCERTITUDINE;
- d = DISTANȚA ÎNTRE SOLUȚIA OPTIMĂ ȘI CEA REALĂ DETERMINATĂ LA NIVELUL STĂRILOR FUNCȚIONALE ALE SISTEMULUI SUPERVIZAT.

SOLUȚIA OPTIMĂ SELECTATĂ PE BAZA MINIMULUI ENTROPIEI INFORMAȚIONALE (H_i).

PENTRU MINIMIZAREA DISTANȚEI FUZZY DINTRE DOUĂ MULȚIMI DE STĂRI POSIBILE ALE EVOLUȚIEI UNUI SISTEM SPRE VARIANTA OPTIMĂ SE PLEACĂ DE LA ANALIZA AUTOMATELOR ($A_1; A_2$) CARE SUPERVIZEAZĂ REGIMUL DE FUNCȚIONARE:

$$R(A_1) = \{S1; I1(T_{\alpha 1})_{\alpha \in M}; F_{g1}\}$$

$$R(A_2) = \{S2; I2(T_{\alpha 2})_{\alpha \in M}; F_{g2}\}$$

MINIMIZAREA DISTANȚEI (d) SE REALIZEAZĂ DACĂ:

$$\text{CARD } S_1 = \text{CARD } S_2$$

$$\left[\text{Card} S = \sum_i X_M(X_i) \right] \text{ si } T_1 \prec T_2; I_1 \prec I_2; F_{g1} \prec F_{g2}$$

ÎN CARE:

S = STĂRILE INTERNE ALE SISTEMULUI MODELAT;

I = STĂRILE INIȚIALE;

F_g = STĂRILE FINALE;

T_α = MATRICEA FUZZY DE TRANZIȚIE A STĂRILOR.

PRIN SĂGEATA \prec SE ARATĂ CĂ INDICATORII STĂRII (1) SUNT MAI FINI DECÂT INDICATORII SIMILARI (2) PRIN CARE TRECE SISTEMUL ANALIZAT.

FUNCȚIA DE PERFORMANȚĂ A STĂRILOR DORITE SE MODELEAZĂ CU RELAȚII MATEMATICE DE FORMA:

$$F_{pi} = \lim_{t \rightarrow \infty} \{P[x(t+1)]\}_i = \frac{1}{S(t)} = p_i$$

$$F_{pj} = \lim_{t \rightarrow \infty} \{E[x(t+1)]\}_j = p_j$$

COMPORTAREA OPTIMĂ A SISTEMULUI SUPERVIZAT LA APARIȚIA EVENIMENTULUI (E) CU PROBABILITATEA (P) ESTE DATA DE CONDIȚIA $P_i < 0,5 < P_j$. APARATELE PROGRAMABILE PERMIT DETERMINAREA CELOR MAI PERTINENTE VALORI ALE VARIABILELOR DE OPTIMIZARE A STRUCTURII SISTEMULUI CONTROLAT DE STRUCTURILE INTELIGENTE DE TIP NEURO-FUZZY.

ORICE SOLUȚIE OPTIMĂ EXPRIMATĂ CALITATIV TREBUIE ÎMBRĂCATĂ ÎN COSTURI ALE CERCETĂRII OPERAȚIONALE SCRISE PE FUNCȚIUNILE DE LA NIVELUL SISTEMULUI CONDUS PRIN SISTEME FUZZY HIBRIDE.

MODELAREA DECIZIONALĂ A SISTEMELOR COMPLEXE FĂRĂ ȘI CU MEMORIE SE POATE REALIZA PLECÂND DE LA STRUCTURA FUNCȚIILOR DE APARTENENȚE ȘI DE LA SISTEMUL DE CONTROL, SCRISE ASTFEL:

A) SISTEME FĂRĂ MEMORIE

$$X_{SXM}(S_{XM}/S_X, X_T) = X_S(S_{tM}/x_t);$$

$$X_Y(Y_t/S_t, x_t) = X_Y(Y_t/x_t);$$

B) SISTEME CU MEMORIE

$$X_s(S_{t+1}) = \sup_{s \in S} \min [X_s(S_t), X_s(S_t M / S_t, x_t)]$$

$$X_y(Y_t) = \sup_{st \in S} \min [X_s(S_t), X_y(Y_t / S_t, x_t)]$$

C) SISTEME DE CONTROL

$$f: X \in C \rightarrow f \rightarrow x;$$

$$x_f = [x(t), C, X(t+1)] = X_{s(t+1)} [x(t+1)]$$

FAZELE DE APLICARE A SISTEMULUI DE CONTROL SE PARCURG ASTFEL:

⇒ SE DETERMINĂ STAREA INIȚIALĂ ȘI APOI SE APLICĂ OPERATORUL DE OBSERVAȚIE ASUPRA SA CU SCOPUL REALIZĂRII STĂRII NOI MAI APROPIATE DE SOLUȚIA FINALĂ

⇒ SE SCRIE FUNCȚIA CARACTERISTICĂ $X_s(x)$

⇒ SE CALCULEAZĂ CARDINALUL PENTRU MULȚIMILE DE STĂRI SUPERVIZATE DACĂ ÎNTRE CARDINALE NU EXISTĂ DEOSEBIRI ATUNCI CELE DOUĂ STĂRI SUNT IDENTICE. DEPARTAJAREA LOR SE FACE PE BAZA VALORILOR ENTROPIEI

CALCULATE PENTRU FIECARE SET DE VARIABILE ȘI EVENIMENTE DIN STRUCTURA STĂRILOR ACCEPTATE.

STAREA OPTIMĂ A ÎNTREGULUI SISTEM ESTE DATĂ DE INTERSECȚIA SCOPURILOR (S) CU RESTRICȚIILE (R) MODELULUI APLICAT LA RENTABILIZAREA ÎNTREGULUI SISTEM SUPERVIZAT PRIN STRUCTURA NEURO-FUZZY.

MODELUL DECIZIONAL FUZZY ARE URMĂTORUL NUCLEU MATEMATIC:

$$D_{\text{decizie}}^{\text{simplă}} = S \cap R; X_D(x) = \inf.(X_S; X_R); x \in X$$

$$\inf. X_{Sa}, \inf. X_{Rb}$$

$$D_{\text{decizie}}^{\text{complexă}} = \left(\bigcap_{a \in A} S_a \right) \left(\bigcap_{b \in R} R_b \right);$$

$$X_D^C = \min(\inf_{Sca} x; \inf_{Rmb} x)$$

SIMBOLUL \cap SEMNIFICĂ MULȚIMI DE SCOPURI (S) ȘI RESTRICȚII (R) ÎN CORELAȚII SIMETRICE. SCOPURILE ȘI RESTRICȚIILE INTERSECTATE SE INCLUD ÎN FINAL ÎN ACELAȘI SPAȚIU X AL ALTERNATIVELOR.

ÎNȚELEGEREA MODULUI DE CONSTRUIRE A DECIZIEI FUZZY ȘI DE APLICARE

PE SITUAȚII CONCRETE SE POATE FACE URMĂRIND APLICAȚIA NUMERICĂ CARE URMEAZĂ:

X	1	2	3	4	5
x_{S1}	0	0,1	0,2	0,3	0,4
x_{S2}	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
x_{R1}	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
x_{R2}	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8

APLICÂND MODELUL DECIZIONAL FUZZY MATRICEI ANTERIOARE REZULTĂ URMĂTOAREA SOLUȚIE:

X	1	2	3	4	5
x_D	0	0,1	0,2	0,3	0,4

CARACTERUL VAG AL DECIZIILOR FUZZY PROVINE DIN IMPRECIZIA SCOPURILOR ȘI A RESTRICȚIILOR. SOLUȚIA OPTIMĂ SE DETERMINĂ PE STRUCTURA URMĂTOAREI VARIANTE:

$$(X \rightarrow S; x_D \rightarrow 0,4)$$

CEEA CE ECHIVALEAZĂ CU DISTANȚA CEA MAI MICĂ FAȚĂ DE VARIANTA OPTI-OPTIMORUM.

4. MODELUL RESURSEI UMANE RECONFIGURATE LA NIVEL S.E.N. ÎN CONCEPȚIE NEUROGENETICĂ

ACEST MODEL TREBUIE APLICAT ÎN PRACTICA DACĂ SUNT CONDIȚIILE
CREATE CUM AR FI:

- GRUPURI DE SPECIALIȘTI INTERCONECTAȚI PRINTR-O STRUCTURĂ
COMPUTERIZATĂ DE SISTEME NEUROGENOEXPERT (SISTEME EXPERT + REȚELE
NEURONALE + ALGORITMI GENETICI);
 - REDUCEREA NIVELELOR INTERMEDIARE DE CONDUCERE PRIN
IMPLEMENTAREA SISTEMELOR ANTICIPATIVE NEUROEXPERT;
 - CONVERGENȚA ÎNTRE PERSPECTIVELE CORELATE ALE DEMERSURILOR
TEHNOLOGICO-MANAGERIALE ȘI A CELOR ECONOMICĂ-INGINEREȘTI PE BAZA
MODELELOR CERCETĂRII OPERAȚIONALE;
- CREAREA UNEI ORGANIZAȚII DE CONDUCERE-CREIER CARE REDĂ
CONFIGURAȚIA UNEI FIRME CONȘTIENTE CAPABILĂ SĂ CREEZE PROIECTE CARE
DEZVOLTĂ CREATIV ACTIVITĂȚILE PRACTICE;

- CONCEPEREA ȘI APLICAREA UNEI STRATEGII DE INOVARE INTERACTIVĂ BAZATĂ HOLISTIC PE COORDONATELE EXCELENȚEI;
- ANGAJAȚII SUNT PREGĂTIȚI SĂ SE AUTOCONDUCĂ PE BAZA CUNOȘTINȚELOR OBȚINUTE ATÂT DIN INTERIORUL FIRMEI CÂT ȘI A EXPERIENȚEI DE CONDUCERE A RESURSEI UMANE DE LA NIVELUL SISTEMELOR ENERGETICE INTERNAȚIONALE;
- ACTIVITĂȚILE TREBUIE ASISTATE INFORMATIC ȘI REÎNOITE PE BAZA PROCESOARELOR INTELIGENTE DE CUNOȘTINȚE ALE RESURSEI UMANE RECONFIGURATE.

5. CONCLUZII

REINGINERIA RESURSEI UMANE LA NIVELUL SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL TREBUIE REALIZATĂ PRIN MODELE EMPATICE (ÎNVĂȚARE INTENSIVĂ), MODELE ERGONOMICE CARE PERMIT PROIECTAREA LOCURILOR DE MUNCĂ ASISTATE INFORMATIC ȘI PRIN REPROIECTAREA INTEGRALĂ A POSTURILOR (NORMARE, SALARIZARE DUPĂ REZULTATE ȘI DUPĂ PRODUCTIVITATE).

RISCU DATORAT NONPREGĂTIRII RESURSEI UMANE POATE DUCE LA CATASTROFĂ ȘI HAOS CEEA CE PRACTIC SE POATE DEPĂȘI PRIN CUNOAȘTEREA ȘI APLICAREA CONCEPȚIEI HAMMER DE FORMARE A MANAGERILOR ȘI EXECUTANȚILOR DINTR-UN SISTEM ENERGETIC SUPUS SCHIMBĂRILOR INEDITE.

FORMAREA NOII GENERAȚII DE SPECIALIȘTI ȘI A ECHIPELOR DE SENIORI CARE LUCREAZĂ ÎN S.E.N. PE COORDONATELE NOILOR TRANSFORMĂRI TREBUIE REALIZATĂ PRIN INTENSIFICAREA PREGĂTIRII ACADEMICE (CURSURI DE MASTERAT ȘI DOCTORAT ATÂT ÎN ȚARĂ CÂT ȘI PESTE HOTARE), PRIN CREȘTEREA ABILITĂȚILOR DE UTILIZARE A SISTEMELOR INFORMATICE PERFORMANTE ȘI PRIN STIMULAREA CREATIVITĂȚII CU SALARII CORESPUNZĂTOARE CARE SE POT ACOPERI CU REZULTATE DEOSEBITE ÎN MUNCĂ.

6. BIBLIOGRAFIE

- HAMMER ȘI CHAMPY – REINGINERUL CORPORAȚIILOR – EDITURA TEHNICĂ BUCUREȘTI 1997
- A. CARABULEA – ENCICLOPEDIA MANAGEMENTULUI ENERGETIC – EDITURA U.P.B. 2005
- I.D. GHEORGHIU – REINGINERIA RESURSELOR UMANE – EDITURA I.S.P.E. 2004
- C. FLORESCU – INGINERIA CALITĂȚII FACTORULUI UMAN – UNIVERSITATEA TRANSILVANIA BRAȘOV 2004
- F. SISAK - PREGĂTIREA ACADEMICĂ A VIITORILOR SPECIALIȘTI ÎN INFORMATIZAREA SISTEMELOR ELECTRICE. CURS MASTERAT UNIVERSITATEA TRANSILVANIA BRAȘOV 2005