

Sisteme informationale economice (9 si 10)

Metode matriciale de modelare SIE

ASE, CSIE, CPE

Metode matriceale

Sunt utilizate pentru analizarea fluxurilor informationale

- la nivel logic
 - la nivel fizic
-

Fluxurile informaționale la nivel logic

- Repartizarea elementelor de la nivel conceptual (decizii, informații primare și informații derivate) pe elementele spațiului informațional.
 - **Fluxurile informaționale externe** urmăresc determinarea mulțimii informațiilor din afara sistemului, care intră în baza informațională. I (producători și consumatori de informații).
 - **Fluxurile informaționale interne** sunt decizionale și de prelucrare. Scopul fluxurilor decizionale îl constituie repartizarea informațiilor de tip decizii operaționale proiectate la nivel conceptual pe componentele sistemului operațional. Pentru informațiile derivate proiectate la nivel conceptual și completate cu cele existente doar în cerința externă se proiectează fluxurile la nivel logic pentru prelucrare.
-

Fluxurile informaționale la nivel fizic

- ❑ Presupun formarea în prealabil a mesajelor informaționale. La formarea mesajelor se aplică criteriile legate de apartenența la mesaj și criteriile de oportunitate referitoare la momentul de timp și locul obținerii informației.
 - ❑ Se formează între elementele spațiului informațional. Pe aceste fluxuri vor circula mesaje, concretizate în machete de prezentare – documentele.
 - ❑ Reprezentarea fluxurilor la nivel fizic se poate face sub formă matriceală, grafică sau sub forma grafurilor informaționale.
-

Tehnici de analiza matriceala

- Matricea document - document
 - Matricea indicator - document
 - Matricea indicator - indicator
 - Matricea informațională indicatori – decizii
 - Matricea cerintei externe de informatii
 - Matricea modului de utilizare a indicatorilor
-

Elementele matricei pot lua valori +1/-1, dacă între elementele de pe linie și cele de pe coloană există o relație, respectiv valori 0, când relația este ne semnificativă.

Cadranul I:

Evidențiază relațiile informaționale numai între elementele proprii sistemului.
 $A_{ij} = 1$ dacă documentul propriu de pe linia i participă la formarea documentului propriu de pe coloana j sau **$A_{ij} = 0$** când relația este ne semnificativă.

În aceste condiții, o linie din cadranul I va arăta modul de utilizare a unui document propriu în interiorul sistemului, iar o coloană va arăta modul de formare a respectivului document propriu.

Cadrul II:

Evidențiază relațiile dintre documentele proprii și lista spațiului informațional al sistemului prin reprezentarea fluxurilor informaționale la nivel fizic, incidente spre exterior.

Un element **$A_{ik} = 1$** dacă documentul propriu i generat de sistem este transmis beneficiarului k . **$A_{ik} = -1$** dacă documentul propriu i a fost generat de sistem în stația informațională k . **$A_{ik} = 0$** dacă relația dintre cele două elemente ale sistemului informațional este ne semnificativă.

O linie i va arăta mulțimea beneficiarilor documentului propriu i , în timp ce o coloană va furniza informații referitoare la activitatea informațională a stației, ca furnizor și beneficiar al documentelor proprii

Cadranul III:

Evidențaza relațiile dintre documentele externe și documentele proprii. Astfel, **$A_{lj} = 1$** dacă documentul extern l participă la formarea documentului propriu j , prin transfer de latură semantică, iar **$A_{lj} = 0$** dacă relația este ne semnificativă.

În aceste condiții, o linie l indică faptul că documentul extern participă la formarea documentului propriu j (de pe coloană), iar o coloană va arăta modul de formare a documentului propriu corespunzător.

Cadranul IV:

Evidențiază relațiile dintre documentele externe și lista spațiului informațional al sistemului, reprezentându-se fluxurile informaționale la nivel fizic, incidente spre interior. $A_{lk} = 1$ dacă documentul extern l este transmis beneficiarului k . $A_{lk} = -1$ dacă documentul extern l este furnizat stației informaționale k , $A_{lk} = 0$ dacă relația dintre cele două elemente este ne semnificativă.

În aceste condiții, o linie l va arăta mulțimea beneficiarilor documentului extern l , în timp ce o coloană va indica activitatea informațională a stației, ca furnizor și beneficiar al documentelor externe.

Matricea indicator - document

Indicatori proprii	Cod document propriu					Cod document extern				
	I					II				
	1	...	j	...	n	n+1	...	l	...	t
...						∅				
i			A_{ij}							
...										
p										
Indicatori externi	III					IV				
p+1	∅									
...										
k								A_{kl}		
...										
v										

Cadranul I

Ofera informații în legătură cu repetabilitatea unui indicator în documentele proprii sistemului. $A_{ij} = 1$ dacă indicatorul propriu i se regăsește în documentul propriu j .

O linie din acest cadran va arăta apartenența unui indicator la un document (în care document j de pe coloană este conținut indicatorul i de pe linie). O coloană va indica conținutul informațional al documentelor.

Cadranul IV

$A_{kl} = 1$ dacă indicatorul extern k apare în documentul extern l .

O linie indica modul de formare a indicatorului extern k , care se preia dintr-un document extern l . O coloană va indica modul de participare a documentului extern l la formarea indicatorului extern k .

Matricea indicator - indicator

Indicator propriu	Indicatori proprii				
	1	...	j	...	n
...					
i			A_{ij}		
...					
n					
Indicator extern					
n+1					
...					
l			A_{lj}		
...					
T					

O linie a matricei arată că indicatorul de pe acea linie contribuie la formarea indicatorului propriu j de pe coloană.

Pe coloană este reflectat modul de formare a indicatorului propriu j . Este o matrice de precedență și se completează pe coloană, folosind lista indicatorilor, coloana „mod de formare”.

Valorile $\{1\}$ în matrice apar dacă indicatorul participă la formarea indicatorului din coloană.

Matricea cerintei externe de informatii

Indicatori \ Stații	Spațiul informațional				
	S_1	...	S_j	...	S_m
Proprii					
I_1					
...					
I_i			A_{ij}		
...					
Externi					
...					
I_k			A_{kj}		
...					

Permite:

- ❑ identificare relațiilor existente între două compartimente (un furnizor și un beneficiar).
- ❑ identificarea mulțimii indicatorilor utilizați sau furnizați de un compartiment și gradul de fundamentare a indicatorilor din compartimentul beneficiar, pe baza indicatorilor primiți de la compartimentul furnizor.

Analiza fluxurilor la nivel logic scoate în evidență inutilitatea unor informații din baza informațională și din sistemul de prelucrare a informațiilor

Cadrantul I:

$A_{ij} = 1$ atunci când compartimentul j de pe coloană beneficiază de indicatorul propriu i de pe linie și primește valoarea

$A_{ij} = -1$, atunci când indicatorul propriu i de pe linie este derivat din alți indicatori proprii, care sunt conținuți în documentele furnizate de compartimentul j pe coloană.

În aceste condiții, valorile $\{1\}$ de pe linie vor reprezenta mulțimea beneficiarilor indicatorului propriu, iar valorile $\{-1\}$ de pe linie vor indica cine este furnizorul de informație. Valorile $\{1\}$ de pe coloană reprezintă mulțimea indicatorilor proprii care au beneficiar compartimentul j , iar valorile $\{-1\}$ de pe coloană vor indica cine este furnizorul indicatorilor proprii sistemului.

Cadranul II:

$A_{kj} = 1$ dacă compartimentul j de pe coloană beneficiază de indicatorul extern k de pe linie,

$A_{kj} = -1$ dacă indicatorul extern k de pe linie este format pe baza unui document extern, care este furnizat de compartimentul j de pe coloană.

În aceste condiții, valorile $\{1\}$ de pe linie vor reprezenta mulțimea beneficiarilor indicatorului extern k, iar valorile $\{-1\}$ de pe linie vor indica mulțimea furnizorilor indicatorului extern k. Valorile $\{1\}$ de pe coloană reprezintă mulțimea indicatorilor externi k de care beneficiază compartimentul j, iar valorile $\{-1\}$ de pe coloană indică mulțimea indicatorilor externi k furnizați de compartimentul j.

Matricea modului de utilizare a indicatorilor

Indicator	Sistem de prelucrare (SP)	Sistem de conducere (SC)	Cerința externă (CE)
...

Completarea coloanei SP se realizeaza pe baza matricei indicator – indicator (pe linii) în care sunt reprezentate fluxurile conceptuale de prelucrare și se vor marca acei indicatori care sunt utili în procesul de prelucrare (transferă latură semantică).

Completarea coloanei SC se realizeaza pe baza matricei indicator – decizii (pe linii) în care sunt reprezentate fluxurile conceptuale de conducere și se vor marca acei indicatori care participă la fundamentarea deciziilor.

Completarea coloanei CE se realizeaza pe baza matricei cerinței externe în care sunt reprezentate fluxurile informaționale la nivel logic și se vor marca acei indicatori care au cerință externă de informații.
