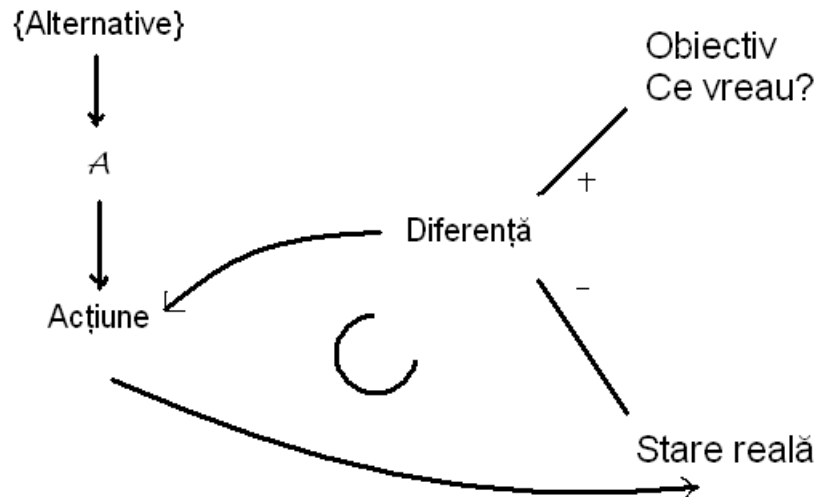


Elemente de teoria deciziei. Fundamentarea deciziilor. Risc și incertitudine.

Microstructura unui proces decizional:



Elemente:

- 1) Decident
- 2) Alternative $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$
- 3) Evenimente (stări ale naturii) $E = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}$
- 4) Probabilități atașate evenimentelor $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$

$$\begin{matrix} e_1 & e_2 & \dots & e_n \\ p_1 & p_2 & \dots & p_n \end{matrix} \sum_{i=1}^n p_i = 1$$

- 5) Matrice a plăților $M_{m \times n}$

	e_1	e_2	...	e_n
a_1	c_{11}	c_{12}	...	c_{1n}
a_2	c_{21}
...
a_m	c_{m1}	c_{m2}	...	c_{mn}

- 6) Criterii decizionale

In condiții de incertitudine:

- Max max (criteriul optimist)
- Max min (criteriul pesimist)
- Min max (regret) (criteriul regretului minim)
- Evenimente echiprobabile

Risc

- Profitul mediu așteptat maxim
- Probabilitate maximă

Cumpărare:
 100 @ 10 lei/b
 500 @ 8 lei/b
 1000 @ 6 lei/b

Cost:
 1000
 4000
 6000

Vânzare
 Piață slabă: 100
 Piață medie: 500
 Piață bună: 1000

Preț: 11 => Venit:
 1100
 5500
 11000

	100	500	1000
a ₁	100	100	100
a ₂	-2900	1500	1500
a ₃	-4900	-500	5000

- *Criteriul optimist:* $\max_i \max_j \{C_{ij}\} \Rightarrow a_3$ (mizează pe câștig maxim, 5000)
- *Criteriul pesimist:* $\max_i \min_j \{C_{ij}\} \Rightarrow a_1$ (mizează pe câștigul de cel mai mic risc, 100)
- *Criteriul regretului minim:*

Matrice a regretelor:

0	1400	4900	⇒ Regret maxim 4900
3000	0	3500	⇒ Regret maxim 3500
5000	2000	0	⇒ Regret maxim 5000

$$\min_i \max_j \{r_{ij}\}$$

- Presupunem că se produce evenimentul e₁ => în a₁ nu este regret (=0)
- În e₁a₂ regretul e că se pierde 2900 plus câștigul de la a₁
- În e₁a₃ => 4900 + 100.

Câștigul mediu probabil maxim: $1/3(100 + 100 + 100) = 100 \Rightarrow a_1$.