

A decorative graphic on the left side of the slide featuring three balloons in green, light blue, and purple, each with yellow streamers and triangular flags.

ANALIZA DATELOR DE SUPRAVIETUIRE



Obiective

- **Curba de supraviețuire**

- **Tabele de supraviețuire**

- **Metode de analiză a datelor de supraviețuire:**

- ◆ **Metoda Kaplan Maier**

- ◆ **Metoda actuarială**

- **Compararea curbelor de supraviețuire:**

- ◆ **Testul Log-Rank**

- ◆ **Regresia Cox**



Variabilele de supraviețuire

- **Corespund timpului scurs între includerea unui subiect într-un studiu și apariția unui eveniment predefinit al studiului:**
 - **decesul,**
 - **apariția unei boli sau a unei complicații,**
 - **apariția unui simptom, semn,**
 - **apariția unei metastaze, recăderea din remisiune,**
 - **dispariția unui simptom, semn**
 - **remisiunea**
 - **vindecarea**
 - **orice alt aspect de interes**



Date de supraviețuire

Timp (luni)	Cenzurat	Mediu	Stadiul bolii	Sex	Varsta
6	CENSORED	R	A1	M	3
8	CENSORED	R	B2	F	7
24	COMPLETE	R	C1	M	9
11	COMPLETE	U	C3	M	11
12	CENSORED	R	B3	F	5
14	CENSORED	R	A3	F	10
46	COMPLETE	R	C2	F	13
12	COMPLETE	U	A3	M	4
6	CENSORED	U	C3	M	4
4	COMPLETE	U	C2	M	6
28	COMPLETE	U	A2	F	8

Utilitate (Domenii de aplicare)

■ DESCRIPTIV:

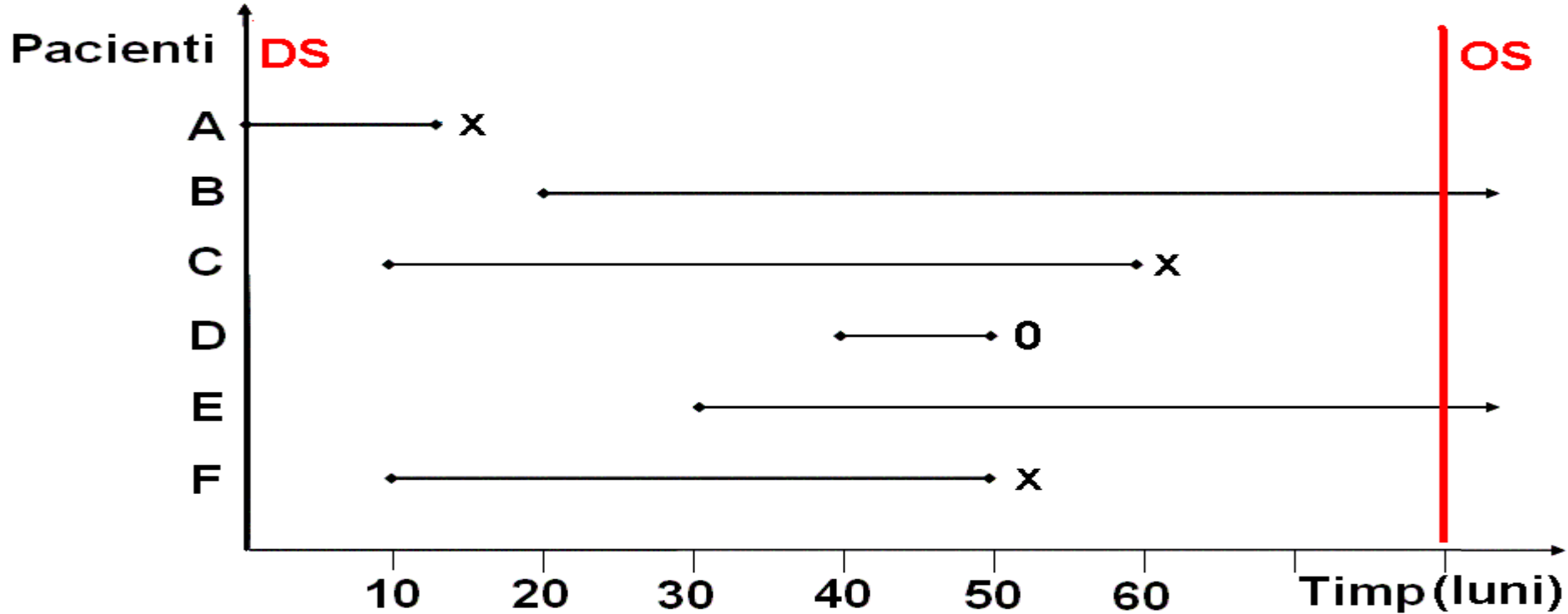
- ◆ Calculează șansa de supraviețuire într-o afecțiune (probabilitatea)

■ COMPARATIV:

- ◆ Compară șansa de supraviețuire în situații diferite (in funcție de **factori prognostici** sau **terapii**)

■ PREDICTIV:

- ◆ Pt stabilirea legăturii între factorii care ar putea fi asociați cu timpul de supraviețuire în vederea calculării unor indici predictivi



DIAGRAMĂ CRONOLOGICĂ A DATELOR DE SUPRAVIEȚUIRE.

A-F: subiecți luați în studiu;

x - producerea evenimentului prestabilit;

o - pierderea subiectului din studiu (cenzura la dreapta)

◄—► = perioada de urmărire a subiectului;

◄—► = subiect cu date cenzurate la dreapta.

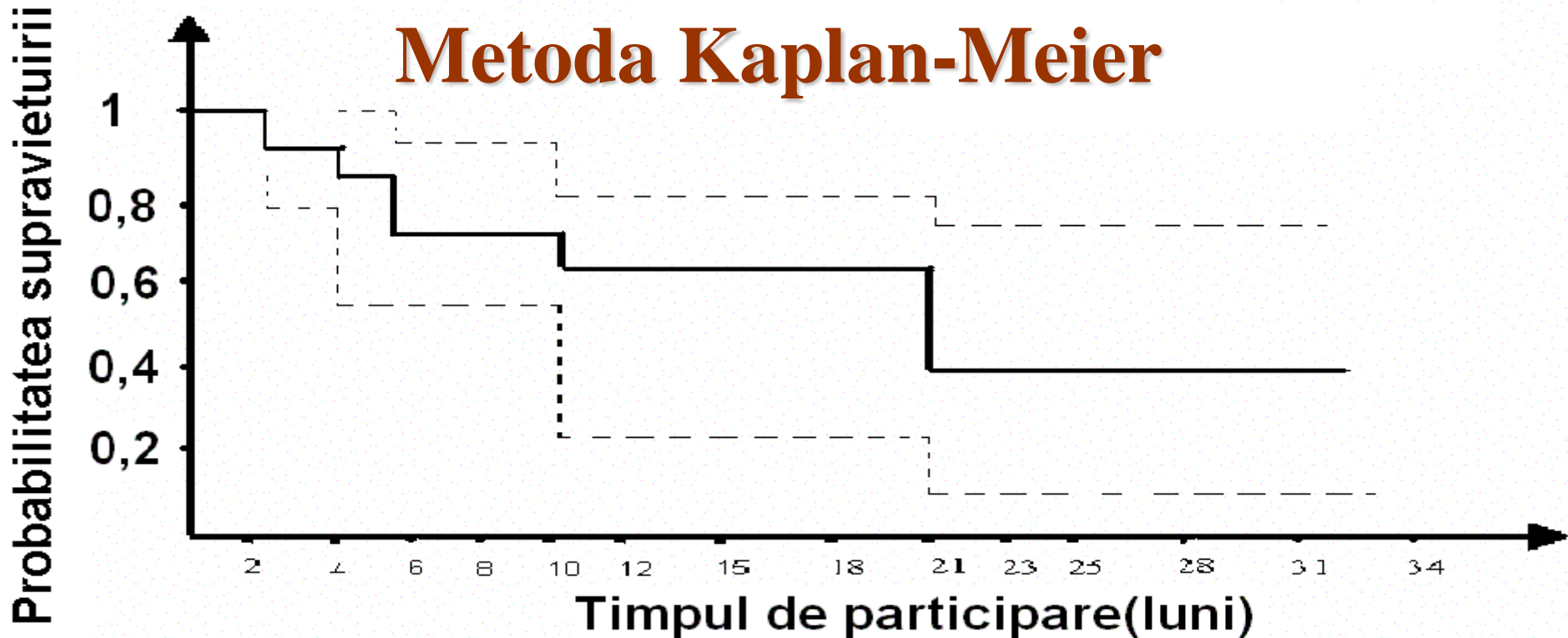


Calculul și trasarea curbelor de supraviețuire

- **Metoda Kaplan-Meier**

- **Metoda actuarială a tabelelor de supraviețuire**

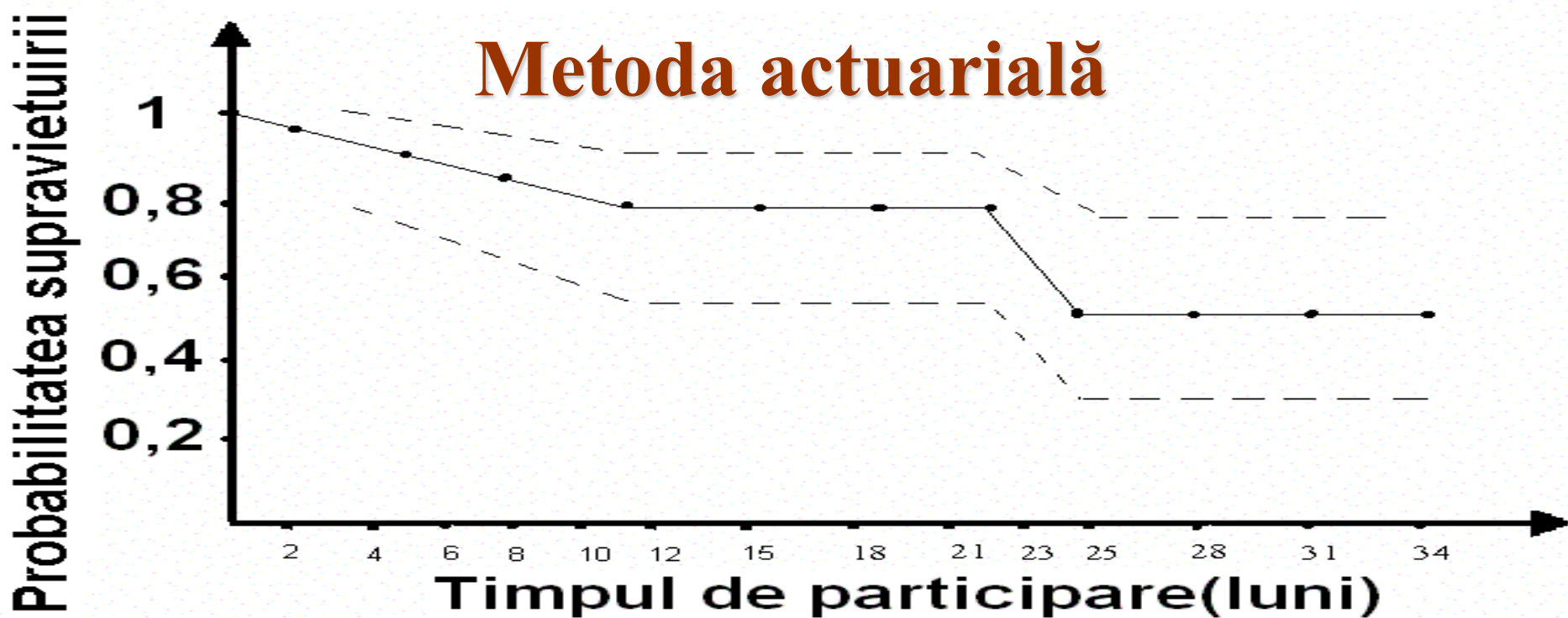
Metoda Kaplan-Meier



Curba de supraviețuire: - scalariformă:

- ◆ fiecare treaptă corespunde producerii unui sau mai multor evenimente prestabilite (intervalele fiind în funcție de evenimentele produse)
- ◆ nivelul de supraviețuire este de 100% la originea curbei, până la momentul producerii primului deces, unde se prăbușește până la noua valoare calculată care constituie un nou palier
- ◆ supraviețuirea este estimată de fiecare dată când se realizează evenimentul prestabilit, astfel pierduții din vedere sunt neglijăți.

Metoda actuarială



- ◆ intervalele nu sunt funcție a evenimentelor produse
sunt alese arbitrar de cercetător, (ca număr și durată).
- ◆ furnizează o probabilitate de supraviețuire APROXIMATIVĂ



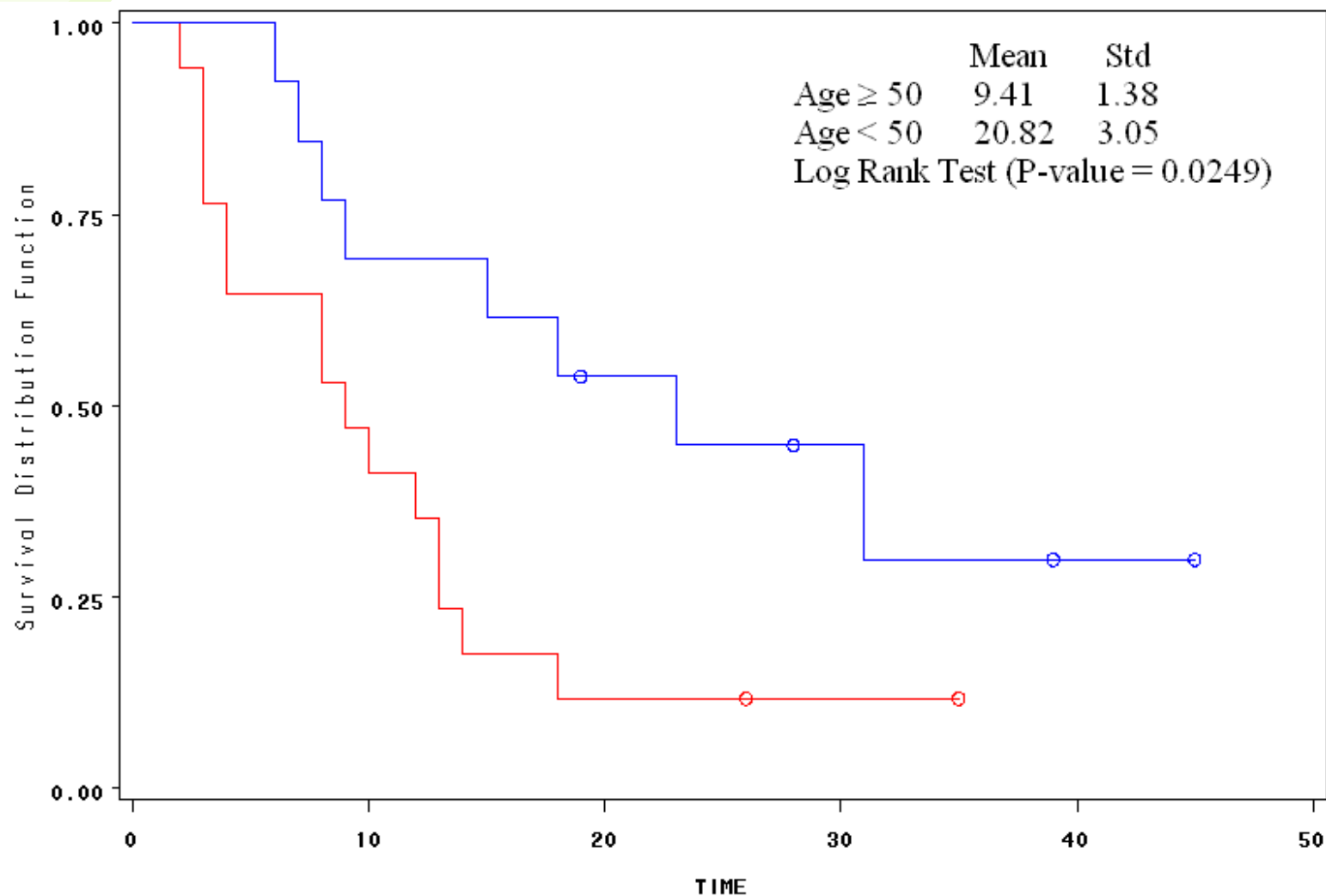
Compararea curbelor (datelor) de supraviețuire

- ◆ **Testul Gehan (Wilcoxon generalizat)**

- ◆ **Testul LogRank**

- ◆ **Testul Mantel Haenzel**

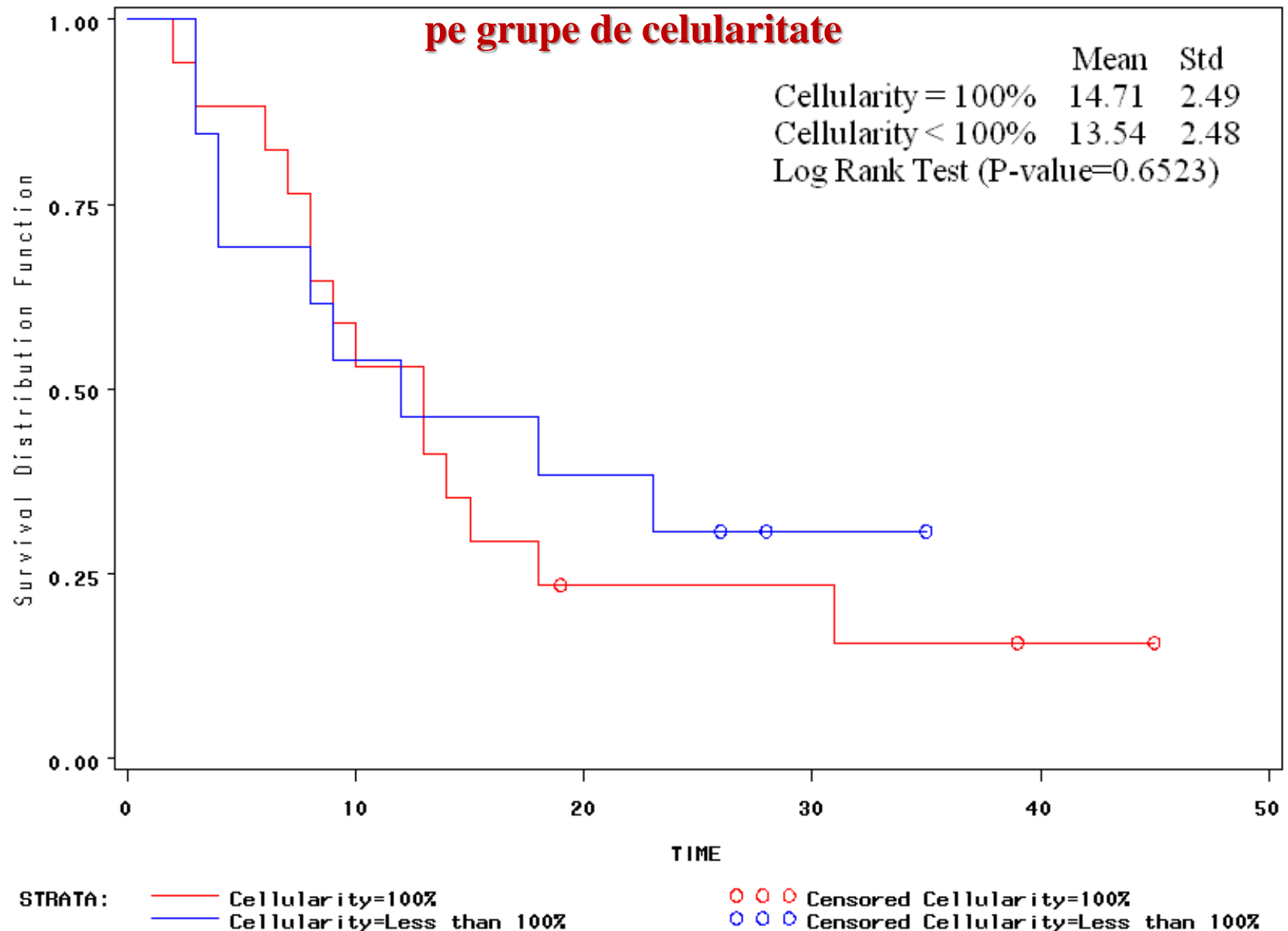
Compararea curbelor de supraviețuire pe grupe de vârstă



STRATA: — Age=Older than equal to 50
— Age=Younger than 50

○ ○ ○ Censored Age=Older than equal to 50
○ ○ ○ Censored Age=Younger than 50

Compararea curbelor de supraviețuire



Indicatori prognostici pentru analize de supraviețuire: regresia Cox

■ Predicția supraviețuirii

■ Utilitate:

- ◆ identificarea factorilor prognostici care sunt suficient de bine corelați cu timpul de supraviețuire
- ◆ obținerea mărimii influenței variabilelor de expunere asupra timpului de supraviețuire (calculul unui indicator predictiv al supraviețuirii.)
- ◆ posibilitatea construirii unei curbe de supraviețuire, dependent de acești factori:
 - ✗ pentru orice pacient nou luat în supraveghere.
 - ✗ pentru diverse categorii de indivizi

Indicatori prognostici pentru analize de supraviețuire: regresia Cox

■ Hazardul reprezintă riscul producerii evenimentului prestabilit într-un interval de timp foarte scurt, pentru un subiect care a supraviețuit până la acel moment. (potențialul instantaneu pe unitatea de timp pentru ca un eveniment să se producă, cu condiția ca individul să fi supraviețuit până în momentul respectiv)

■ Rata Hazardului (HR)

Interpretarea valorilor HR la compararea a două grupuri

- $HR = 1$; nu se poate respinge ipoteza nulă (nu există diferențe semnificative)
- $HR < 1$; reducerea hazardului relativă la comparator (de exemplu $HR = 0.6$ corespunde la o reducere cu 40%)
- $HR > 1$; creșterea hazardului relativă la comparator (de exemplu $HR = 1.7$ corespunde la o creștere cu 70%)



USAF
← SURVIVAL
SCHOOL