

Indicații tehnice de realizare a laboratoarelor

CUPRINS

| | |
|---|-----------|
| IMPORTAREA DATELOR ÎN EPIINFO..... | 1 |
| DOWNLOADAREA EPI INFO (PENTRU UTILIZARE ACASĂ)..... | 2 |
| CREAREA UNUI FIȘIER .MDB DINTR-UN FIȘIER .XLS,..... | 2 |
| DESCRIEREA DATELOR..... | 3 |
| VARIABLE CALITATIVE:..... | 3 |
| Tabele de frecvență (două metode)..... | 3 |
| Grafice de tip sectorial (pie) (două metode)..... | 4 |
| Tabele de contingență..... | 5 |
| Graficul asociat tabelului de contingență..... | 5 |
| VARIABLE CANTITATIVE:..... | 6 |
| descrierea unei variabile..... | 6 |
| Media, mediana, deviația standard și intervalul de încredere 95% pentru medie..... | 6 |
| Grafic boxplot..... | 6 |
| Tabele de frecvență..... | 7 |
| Histograme..... | 8 |
| descrierea relației între două variabile..... | 9 |
| diagramă nor de puncte (Scatter)..... | 9 |
| VARIABLE DE SUPRAVIEȚUIRE:..... | 10 |
| Curba de supraviețuire Kaplan-Meier..... | 10 |
| ACTIVAREA MODULULUI DATA ANALYSIS DIN MENIUL TOOLS ÎN EXCEL..... | 11 |
| ANALIZA DATELOR..... | 11 |
| REALIZAREA TESTULUI STUDENT (TEST T) ÎN EXCEL..... | 11 |
| REALIZAREA TESTULUI X^2 (CHI PĂTRAT) ÎN EPI INFO ȘI AFLAREA TABELULUI DE CONTINGENȚĂ, A RISCULUI RELATIV(RR), RATEI ȘANSEI(OR), DIFERENȚEI DE RISC(RD)..... | 12 |
| REALIZAREA TESTULUI LOG-RANK PENTRU COMPARAREA SUPRAVIEȚUIRII A DOUĂ GRUPURI, ÎN EPIINFO..... | 13 |
| AFLAREA RATEI HAZARDULUI PRIN EFECTUAREA REGRESIEI COX (IDENTIFICAREA PREDICTORILOR ÎN ANALIZA DATELOR DE SUPRAVIEȚUIRE), ÎN EPIINFO..... | 13 |
| REALIZAREA REGRESIEI LINEARE ÎN EXCEL..... | 14 |

Importarea datelor în EpiInfo

- In programul **Epi-Info**, modulul **Analysis** se realizează citirea datelor din baza de date: comanda **Read(Import)** din modulul **Data**.
- **Dacă fișierul are extensia .mdb (fișier Access):** Se selectează la **Data Format** formatul de fișier **Epi 2000**. La **Data source** se realizează clic pe butonul cu trei puncte și se caută fișierul cu date pe partiția personală. Jos în fereastră se selectează foaia de calcul cu datele (ex: „*caz martor*”, „*cohorta*” ...) și apoi se dă click pe OK. Apare o fereastră („Making a temporary link ...”) unde se apasă butonul OK.

- **Dacă fișierul are extensia .xls (fișier Excel):** Se selectează la **Data Format** formatul de fișier **Excel**. La **Data source** se realizează clic pe butonul cu trei puncte și se caută fișierul cu date pe partiția personală. Jos în fereastră se selectează foaia de calcul cu datele (ex: „*caz martor*”, „*cohorta*” ...) și apoi se dă click pe OK.
- **Dacă nu există opțiunea să importați un fișier cu extensia .xls (fișier Excel) și aveți doar acest tip de fișier** vezi capitolul de mai jos (Pentru a analiza datele introduse în Excel în EpiInfo - Crearea unui fișier .mdb dintr-un fișier .xls,)

Downloadarea Epi Info (pentru utilizare acasă)

În **Internet Explorer** introduceți adresa <http://www.cdc.gov/EpiInfo/epiinfo.htm>

Aici apăsați pe butonul **Download** corespunzător **Download Setup.exe**. În fereastra apărută apăsați butonul **Save**, și alegeți locul pe hard discul propriu unde să salvați programul. Apăsați apoi butonul **Save**. După ce programul s-a downloadat porniți-l și urmați instrucțiunile de instalare.

Pentru a analiza datele introduse în Excel în EpiInfo - Crearea unui fișier .mdb dintr-un fișier .xls,

Deschideți **Microsoft Access**. Din meniul **File** selectați **New...** În partea dreaptă a ferestrei selectați **Blank database**. În fereastra apărută dați o denumire bazei de date și salvați-o unde considerați, prin apăsarea butonului **Create**.

Din meniul **File** selectați **Get external data**, iar mai apoi **Inport**. În fereastra apărută selectați să vă fie afișate doar fișiere create în Excel din combo box-ul **Files of type** opțiunea **Microsoft Excel (*.xls)**. Căutați apoi fișierul care vă interesa, selectați-l și apoi apăsați butonul **Import**. **ATENȚIE, folosiți un fișier care are doar date, nu și prelucrări statistice, sau grafice care să încurce importarea.**

În fereastra **Import Spreadsheet Wizard**, asigurați-vă că e bifată opțiunea **First Row Contains Column Headings**. Apăsați butonul **Next**. În noua fereastră selectați **In a New Table**. Apăsați butonul **Next**. În noua fereastră nu modificați nimic. Apăsați butonul **Next**. În noua fereastră selectați **Let Access add primary key**. Apăsați butonul **Next**. În noua fereastră în câmpul **Import to Table:** precizați denumirea tabelului în care veți importa datele din fișierul dumneavoastră. Apăsați butonul **Finish**.

Pentru a verifica ce s-a importat dați dublu click pe tabelul nou creat. Dacă nu sunteți mulțumit, reluați pașii din paragraful anterior și modificați opțiunile de importare a datelor.

Închideți **Microsoft Access**, pentru a putea folosi fișierul în **EpiInfo**.

Descrierea datelor

variabile calitative:

Tabele de frecvență (două metode)

- În **Excel** utilizați funcția **COUNTIF** pentru a număra de câte ori apare fiecare valoare în baza de date (frecvența absolută a valorii). *Ex. pentru a afla câte persoane de sex feminin (codate în fișier cu F), există în eșantion, se creează o celulă care să conțină ceva de genul =COUNTIF(A2:A58,"F"), întrucât datele se aflau în celulele de la A2 până la A58. Un tabel de frecvență arată în felul următor (Linia cu Total a fost creată manual după numărarea subiecților cu COUNTIF):*

| Sex | Număr subiecți |
|--------------|----------------|
| Feminin | 600 |
| Masculin | 500 |
| Total | 1100 |

- În **Excel**, selectați oricare celulă care conține date. Apoi selectați opțiunea **PivotTable and PivotChart Report...** din meniul **DATA**. Apare o fereastră în care apăsați pe butonul **Next**. În fereastra nou apărută Excel a selecționat pentru dumneavoastră toate datele din foaia de calcul. Dacă nu este așa, trebuie selectate manual, inclusiv titlurile coloanelor. Apăsați pe butonul **Next**. În fereastra nou apărută vă asigurați că este selecționat ca rezultatele să apară pe o nouă foaie de calcul (opțiunea **New worksheet**). Apăsați pe butonul **Finish**. Apare o nouă foaie de calcul cu un tabel gol și o fereastră **Pivot Table Field List**. Din această fereastră trageți variabila dorită (*ex. sex*) în tabelul gol în zona **Drop Row Fields Here**, pentru ca Excel să identifice categoriile. Puteți redenumi la nevoie aceste categorii pentru a fi explicite (*ex. dacă sexul este codat cu f pentru feminin va fi redenumit în feminin*). Din aceeași fereastră **Pivot Table Field List**, trageți aceeași variabilă în tabelul gol în zona **Drop Data Fields Here**. Excel realizează tabelul de frecvență inclusiv cu totalul. Redenumiți Grand Total în Total, pentru ca tabelul să fie complet în limba română. Dacă efectuați din nou un **PivotTable**, înainte de fereastra de selectare a datelor vă întreabă dacă nu doriți să folosiți selecția

anterioară pentru a economisi memorie. Selectați **OK**, iar apoi selectați selecția anterioară din lista de selecții. Apoi urmați pașii ca și mai sus.

Grafice de tip sectorial (pie) (două metode)

- Dacă ați creat tabelul de frecvență cu ajutorul opțiunii **Pivot Table**, trebuie să selectați din meniul **Insert** opțiunea **Chart**. Pentru schimbarea tipului de grafic dați click dreapta în zona albă a graficului spre colțul stânga sus. Selectați **Chart Type** și alegeți **Pie**. Pentru mascarea butoanelor de pe grafic dați click dreapta pe butonul **Count of** și selectați **Hide PivotChart Field Buttons**. Pentru afișarea frecvențelor sau a procentajelor dați click dreapta în zona albă a graficului spre colțul stânga sus. Selectați **Chart Options** și din fereastra apărută în tab-ul **Data Labels** bifați opțiunea **Percentage** sau **Value**.

sau

- În **Excel** urmați indicațiile de mai sus pentru a realiza tabelul de frecvențe cu ajutorul funcției **COUNTIF**. Selectați tabelul ce conține denumirile categoriilor și frecvențele corespunzătoare (fără total). Dați apoi **INSERT GRAPH** tip **pie**. Apăsăți pe butonul **Next**. În fereastra nou apărută (**Chart Options**) dați click pe tab-ul **Data Labels** și bifați opțiunea **Percentage** sau **Value**. Apăsăți pe butonul **Next**. Apăsăți pe butonul **Finish**. *Exemplu de grafic de tip sectorial:*

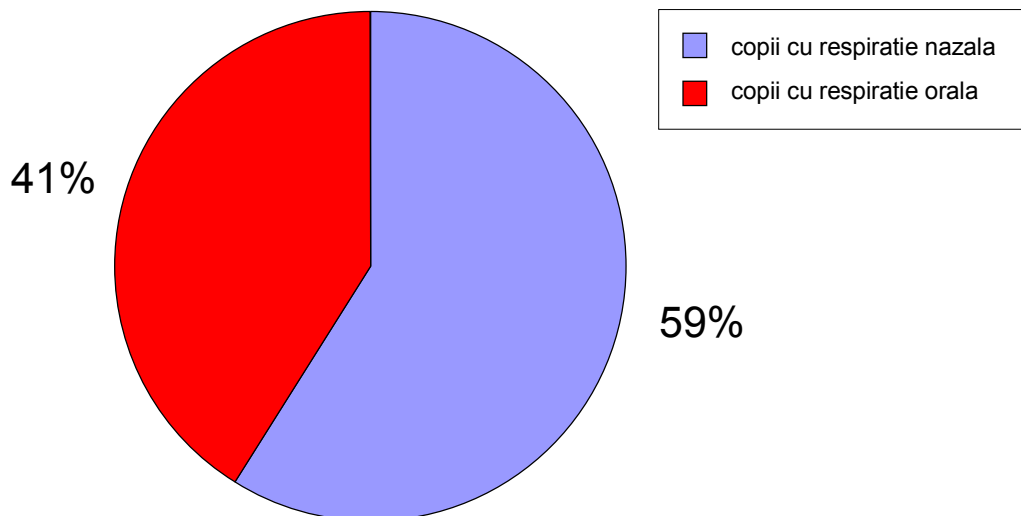


Figura 1. Distribuția copiilor din lotul studiat, în funcție de tipul respirator

Tabele de contingență

- În **Excel**, selectați oricare celulă care conține date. Apoi selectați opțiunea **PivotTable and PivotChart Report...** din meniul **DATA**. Apare o fereastră în care apăsați pe butonul **Next**. În fereastra nou apărută Excel a selecționat pentru dumneavoastră toate datele din foaia de calcul. Dacă nu este așa, trebuie selectate manual, inclusiv titlurile coloanelor. Apăsați pe butonul **Next**. În fereastra nou apărută vă asigurați că este selecționat ca rezultatele să apară pe o nouă foaie de calcul (opțiunea **New worksheet**). Apăsați pe butonul **Finish**. Apare o nouă foaie de calcul cu un tabel gol și o fereastră **Pivot Table Field List**. Din această fereastră trageți de obicei factorul pronostic (*ex. pt. studii prognostice sau de factori de risc se trage factorul pronostic/de risc; pt. studii diagnostice se trage noul studiu diagnostic; pt. studii terapeutice se trage variabila reprezentând tratamentul*) în tabelul gol în zona **Drop Row Fields Here**, pentru ca Excel să identifice categoriile. Din această cu câmpurile trageți variabila rezultat urmărit (*ex. pt. studii prognostice sau de factori de risc se trage variabila reprezentând boala; pt. studii diagnostice se trage variabila reprezentând studiu diagnostic de referință [standard de aur]; pt. studii terapeutice se trage variabila reprezentând rezultatul urmărit [răspuns/vindecare/ameliorare]*) în tabelul gol în zona **Drop Column Fields Here**, pentru ca Excel să identifice categoriile. Puteți redenumi la nevoie aceste categorii pentru a fi explicite (*ex. dacă sexul este codat cu f pentru feminin va fi redenumit în feminin*). Din aceeași fereastră **Pivot Table Field List**, trageți oricare variabilă din cele două folosite în tabelul gol în zona **Drop Data Fields Here**. Excel realizează tabelul de contingență inclusiv cu totalul. Redenumiți Grand Total în Total, pentru ca tabelul să fie complet în limba română.

Graficul asociat tabelului de contingență

- După ce ați creat tabelul de frecvență cu ajutorul opțiunii **Pivot Table**, trebuie să selectați din meniul **Insert** opțiunea **Chart**. Pentru mascarea butoanelor de pe grafic dați click dreapta pe butonul **Count of** și selectați **Hide PivotChart Field Buttons**. Pentru afișarea frecvențelor dați click dreapta în zona albă a graficului spre colțul stânga sus. Selectați **Chart Options** și din fereastra apărută în tab-ul **Data Labels** bifați opțiunea **Percentage** sau **Value**, iar în tabul **Titles** introduceți dacă doriți titlul graficului și neapărat introduceți definițiile axelor cu unitățile de măsură, fără a folosi prescurtări.

variabile cantitative:

descrierea unei variabile

Media, mediana, deviația standard și intervalul de încredere 95% pentru medie.

- În **Excel** folosiți **Descriptive Statistics** din **Data Analysis** din meniul **Tools**. În fereastra **Descriptive Statistics** selectați opțiunile **Summary Statistics, Confidence Level for Mean**. Apare o nouă foaie de calcul, cu datele dorite: mean (media - folosită când datele au distribuție normală (histograma are formă de clopot)), median (mediana – folosită când datele nu au distribuție normală (histograma nu are formă de clopot)), standard deviation (deviația standard). Pentru aflarea limitei inferioare a intervalului de încredere al mediei calculați media minus Confidence Level (95,0%). Pentru aflarea limitei superioare a intervalului de încredere al mediei calculați media plus Confidence Level (95,0%).

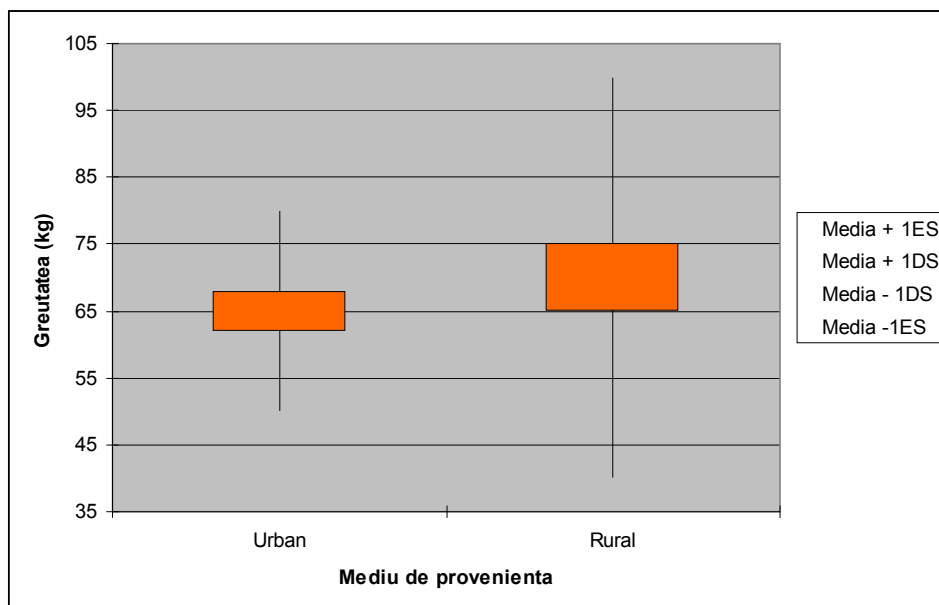
Grafic boxplot

- În Excel aflați cu ajutorul Descriptive Statistics media, deviația standard (DS) și eroarea standard (ES) pentru variabila(ele) care vă interesează. Creați în celulele unei foi de calcul Excel un mic tabel de forma (e important să aranjați exact cum vedeți în tabel prima coloană. Nu e necesar să aveți mai multe categorii.):

| | Urban | Rural |
|-------------|-------|-------|
| Media + 1ES | 68 | 75 |
| Media + 1DS | 80 | 100 |
| Media - 1DS | 50 | 40 |
| Media -1ES | 62 | 65 |

- Selectați apoi acest tabel. Apoi selectați din meniu **Insert Chart**. Din fereastra apărută selectați **Stock** apăsați butonul **Next**. În fereastra nou apărută în tabul **Data Range** selectați **Rows**. Apăsați butonul **Next**. În noua fereastră denumită **Chart Options** în tabul **Titles** introduceți dacă doriți titlul graficului și neapărat introduceți definițiile axelor cu unitățile de măsură, fără a folosi prescurtări. În tab-ul **Gridlines** puteți

adăuga sau elimina linii care să ajute orientarea în grafic. În tab-ul **Data Labels** asigurați-vă că e debifat tot. Apăsați butonul **Next**. În fereastra denumită **Chart Locations** selectați dacă doriți ca graficul să fie salvat pe foaia curentă, sau într-o nouă foaie de calcul pentru care trebuie introdusă o denumire sugestivă pentru regăsirea facilă ulterioară. Apăsați butonul **Finish**. Cu click dreapta puteți modifica culorile cutiei (cutiilor)



Tabele de frecvență

- În **Excel** identificați valoarea minimă și maximă pe care o ia variabila de interes, și intervalul dintre acestea (utilizând **Descriptive Statistics** din **Data Analysis – minimum, maximum, range**). Împărțiți intervalul dintre minim și maxim la 7 pentru a afla dimensiunea intervalului de frecvențe. În foaia de calcul cu variabila de interes creați o coloană denumită **Intervale nume variabilă de interes (unitate de măsură)** care să cuprindă 6 numere, distanțate la dimensiunea anterior calculată, situate între minim plus dimensiunea intervalului și maxim minus dimensiunea intervalului, reprezentând intervalele de frecvență dorite. Folosiți **Histogram** din **Data Analysis** din meniul **Tools**. La **Input Range** selectați variabila de interes inclusiv denumirea acesteia din primul rând. La **Bin Range** selectați coloana nou creată (denumirea acesteia și datele reprezentând intervalele de frecvență). Selectați **Labels**.

La **New Workseet Ply** scrieți denumirea foii de calcul în care va apărea tabelul de frecvență. Selectați **Chart Output** dacă doriți să afișați histograma.

- *Exemplu de tabel de frecvență:*

| Intervale de greutate (kg) | Nr. de pacienti |
|-----------------------------------|------------------------|
| <=40 | 21 |
| (40-50] | 144 |
| (50-60] | 297 |
| (60-70] | 240 |
| (70-80] | 145 |
| (80-90] | 79 |
| (90-100] | 45 |
| >100 | 29 |

Histograme

- În **Excel** conform explicației de la tabele de frecvență, dar în fereastra **Histogram** e necesară selectarea **Chart Output**.
- **Pentru unirea coloanelor histogramei.** Selectați oricare coloană a acestuia și apăsați click dreapta. Selectați **Format data series...** . În fereastra apărută în tabul **Options**, câmpul **Gap width** tastați 0. Apăsați butonul **OK**.
- **Nu uitați să definiți corect și în aceeași limbă** (română, după dorință altă limbă, în funcție de textul în care va fi inserat graficul) **axele și să eliminați legenda**, utilizând fereastra **Chart Options**, apelabilă printr-un click dreapta în zona albă din colțul dreapta sus a graficului și selectarea **Chart Options....** . În tab-ul **Legend** debifați legenda, în tabul **Titles** introduceți dacă doriți titlul graficului și neapărat introduceți definițiile axelor cu unitățile de măsură, fără a folosi prescurtări.
- *Exemplu de histogramă:*

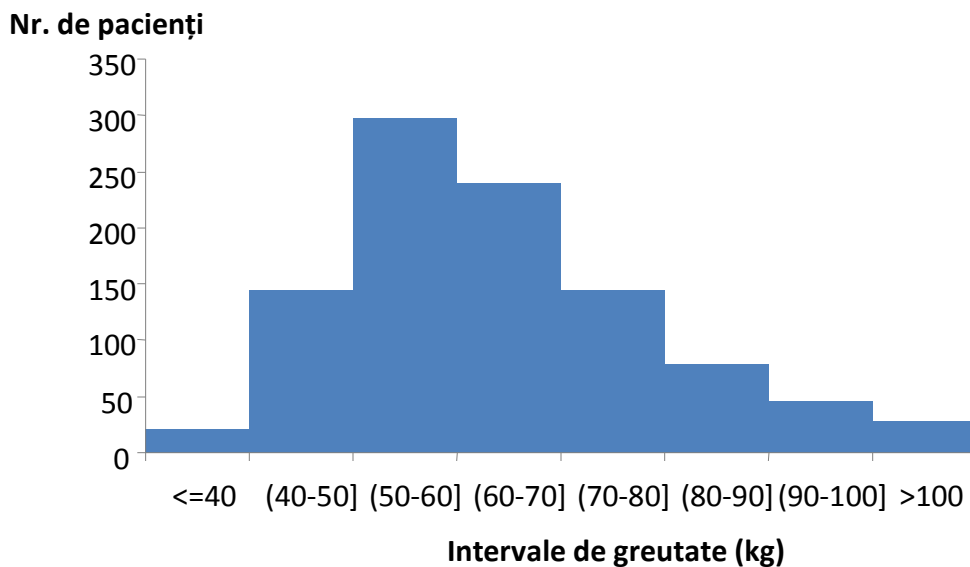


Figura 2. Histograma greutății pacienților din eșantionul studiat

descrierea relației între două variabile

diagramă nor de puncte (Scatter)

- În **Excel** selectați coloanele corespunzătoare celor două variabile inclusiv titlul acestor coloane. Apoi selectați din meniul **Insert Chart**. Din fereastra apărută selectați **XY (Scatter)** apăsați butonul **Next**. În fereastra nou apărută în tabul **Data Range** este selectat **Columns**. Se dă click pe tabul **Series** și se verifică ce variabile se află pe axa X și pe axa Y. În mod normal pe axa X se află prima coloană din stânga a selecției, iar pe Y cealaltă coloană. Dacă doriți ca variabilele să fie altfel afișate selectați în câmpurile **X values** și **Y values** variabilele dorite. Apăsați butonul **Next**. În noua fereastră denumită **Chart Options** în tabul **Titles** introduceți dacă doriți titlul graficului și neapărat introduceți definițiile axelor cu unitățile de măsură, fără a folosi prescurtări. În tab-ul **Gridlines** puteți adăuga sau elimina linii care să ajute orientarea în grafic. În tab-ul **Legend** debifați legenda. În tab-ul **Data Labels** asigurați-vă că e debifat tot. Apăsați butonul **Next**. În fereastra denumită **Chart Locations** selectați dacă doriți ca graficul să fie salvat pe foaia curentă, sau într-o nouă foaie de calcul pentru care trebuie introdusă o denumire sugestivă pentru regăsirea facilă ulterioară. Apăsați butonul **Finish**.

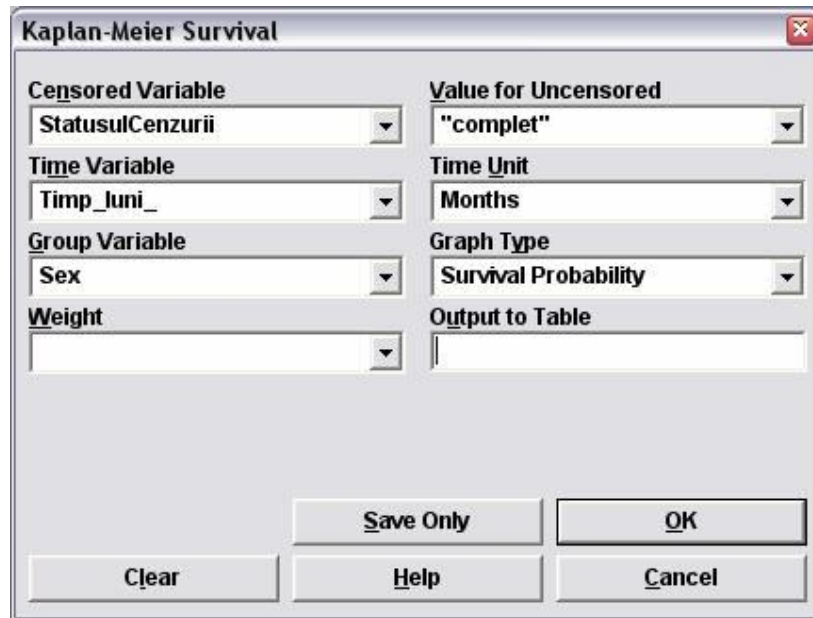
- **Adăugarea dreptei de regresie și a coeficientului de determinare pe grafic.** Selectați oricare punct al graficului sectorial. Apăsați click dreapta, selectați **Add trendline...** . În fereastra apărută în tabul **Type**, selectați **Linear**. În tabul **Options** bifați **Display equation on chart** și **Display R-squared value on chart**, după dorință. Apăsați butonul **OK**.
- **Modificarea încadrării punctelor astfel încât să ocupe cea mai mare suprafață a graficului.** Selectați axa X, sau Y, dacă punctele nu ocupă majoritatea suprafeței pentru axa dorită, fiind înghesuite într-o parte. Apăsați click dreapta, selectați **Format axis...** . În fereastra apărută în tabul **Scale**. În câmpurile minimum, maximum alegeți valori pentru a încadra corespunzător punctele din graficul de nor de puncte. Apăsați butonul **OK**.
- **Modificarea caracteristicilor oricărui element al graficului.** Selectați elementul dorit apoi apăsați click dreapta. Din opțiunile afișate selectați formatările dorite. Apăsați butonul **OK**.

variabile de *supraviețuire*:

- **Mediana** timpului de supraviețuire
 - În Excel folosiți **Descriptive Statistics** din **Data Analysis** din meniul **Tools**. În fereastra **Descriptive Statistics** selectați **Summary Statistics**.

Curba de supraviețuire Kaplan-Meier

- În **Epi-Info** modulul **Analysis** secțiunea **Advanced Statistics**, se selectează **Kaplan-Meyer Survival**. În fereastra apărută se completează conform imaginii:



Dacă se dorește să se reprezinte supraviețuirea comparativ în funcție de o anumită variabilă la **Group Variable** se selectează variabila de interes (ex. Sex, Mediu ...).

Activarea modului Data Analysis din meniul Tools în Excel

- În meniul **Tools** se selectează **Add Ins**. În fereastra apărută se bifează în pătratele corespunzătoare modulelor **Analysis ToolPak** și **Analysis ToolPak - VBA**, iar apoi se dă **OK**. Apoi se **selectează o celulă goală** în foaia de calcul iar în meniul **Tools** va apărea modulul **Data Analysis**.
- **Dacă Data Analysis nu apare deși e bifat corespunzător în Add Ins**, atunci debifați **Analysis ToolPak** și **Analysis ToolPak** în **Add Ins**, iar apoi urmați din nou procedura de bifare prezentată mai sus.

Analiza datelor

Realizarea testului Student (test t) în Excel

Primul pas este să grupați datele în funcție de ce sunteți interesați. Gruparea se realizează prin sortare. (ex. *vă interesează să comparați media colesterolului unui grup*

de subiecți din mediu urban cu subiecți din mediul rural. Atunci sortați după coloana (variabila) de mediu).

- **Sortarea datelor.** Se selectează toate datele !!! din foaia de calcul inclusiv primul rând !!! care conține denumirea variabilelor. Din meniul **Data** se alege opțiunea **Sort**. Din fereastra de sortare există un câmp (**Sort by**) cu meniu derulant din care se alege coloana (numele variabilei) pe care doriți să o sortați (ex. mediu, dacă doriți să comparați media colesterolului în mediul urban comparativ cu cel rural). Se apasă butonul **OK**.

- **Testarea diferenței**

Pentru situația eșantioanelor dependente (perechi) – *t:Test: Paired Two Sample for Means*, sau independente (*t:Test: Two-Sample Assuming Equal Variances* sau *t:Test: Two-Sample Assuming Equal Variances*)

Din meniul **Tools** se selectează **Data Analysis**. De aici se alege unul din testele menționate în paragraful anterior. În fereastra testului se alege în primul câmp (**Variable 1 range**) datele numerice ale primului grup (fără a selecta numele variabilei), iar în al doilea rând (**Variable 2 range**) datele numerice ale celui de-al doilea grup (fără a selecta numele variabilei) (ex. pentru a media colesterolului în mediul urban comparativ cu cel rural, selectați celulele cu informația din coloana de colesterol corespunzătoare subiecților din mediu rural în primul câmp și selectați celulele cu informația din coloana de colesterol corespunzătoare subiecților din mediu urban în al doilea câmp). **Atenție nu selectați celulele din coloana cu variabila în funcție de care ați făcut sortarea !!!** (ex. de mediu). În câmpul **Hypothesized mean difference** introduceți valoarea 0. În câmpul **New worksheet ply** introduceți o denumire sugestivă și scurtă pentru testul făcut. Se apasă butonul **OK**. În foaia de calcul apărută, găsiți media celor două grupuri comparate (**Mean**), varianța acestora (**Variance**), numărul de subiecți din grup (**Observations**), și valoarea lui p bilateral/bidirecțional (**P (T<=t) two-tail**). Mediile se folosesc pentru a vedea **efectul clinic** observat (se face **diferența mediilor** pentru a se **aprecia importanța CLINICĂ a diferenței**). Dacă era vorba de un test pentru grupuri independente, și varianța celor două grupuri e asemănătoare ar fi trebuit folosit testul *t:Test: Two-Sample Assuming Equal Variances*, iar dacă varianța celor două grupuri e mult diferită ar fi trebuit să folosiți testul *t:Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances*. Dacă ați folosit testul incorect, refăceți cu testul corect. Valoarea lui p bilateral vă dă **semnificația STATISTICĂ a diferenței dintre mediile grupurilor comparate**. Dacă valoarea lui p bidirecțional este de genul 3,22342E-6, înseamnă că p este egal cu $3,22342 * 10^{-6}$, adică p este egal cu 0,0000032234 (p poate avea valori doar între 0 și 1, fiind o probabilitate).

Realizarea testului X^2 (chi pătrat) în Epi Info și aflarea tabelului de contingență, a Riscului relativ(RR), ratei șansei(OR), diferenței de risc(RD)

Utilizați comanda **Tables** din modulul **Analysis** din **EpiInfo**. In fereastră se selectează la **exposure variable** variabila de expunere/factorul pronostic (ex. *consum de alcool*)/terapia (ex. *tratament chirurgical*)/una dintre variabile (ex. *mediu de proveniență*), respectiv la **outcome variable** se selectează variabila urmărită/boala (ex.

diabet)/rezultatul urmărit (*ex. vindecare/ameliorare*)/cealaltă variabilă (*ex. genul*). Apoi se apasă butonul **OK**. În funcție de tipul de culegere a datelor utilizați indicatorii adecvați. Copiați atât estimatorul punctual cât și intervalul de încredere 95%. Tabelul de contingență, dacă îl copiați în alt program trebuie adaptat pentru ca informațiile pe linii și coloane să fie în pozițiile corecte (*ex. factor de expunere prezent deasupra liniei cu factorul de expunere absent, ...*). Pentru valoarea lui p alegeți ori testul **chi squared uncorrected** dacă măcar în 80% din celulele tabelului de contingență există cifre peste 5, sau testul **Fisher** dacă sub 80% din celulele tabelului de contingență există cifre peste 5.

Realizarea testului log-rank pentru compararea supraviețuirii a două grupuri, în EpiInfo

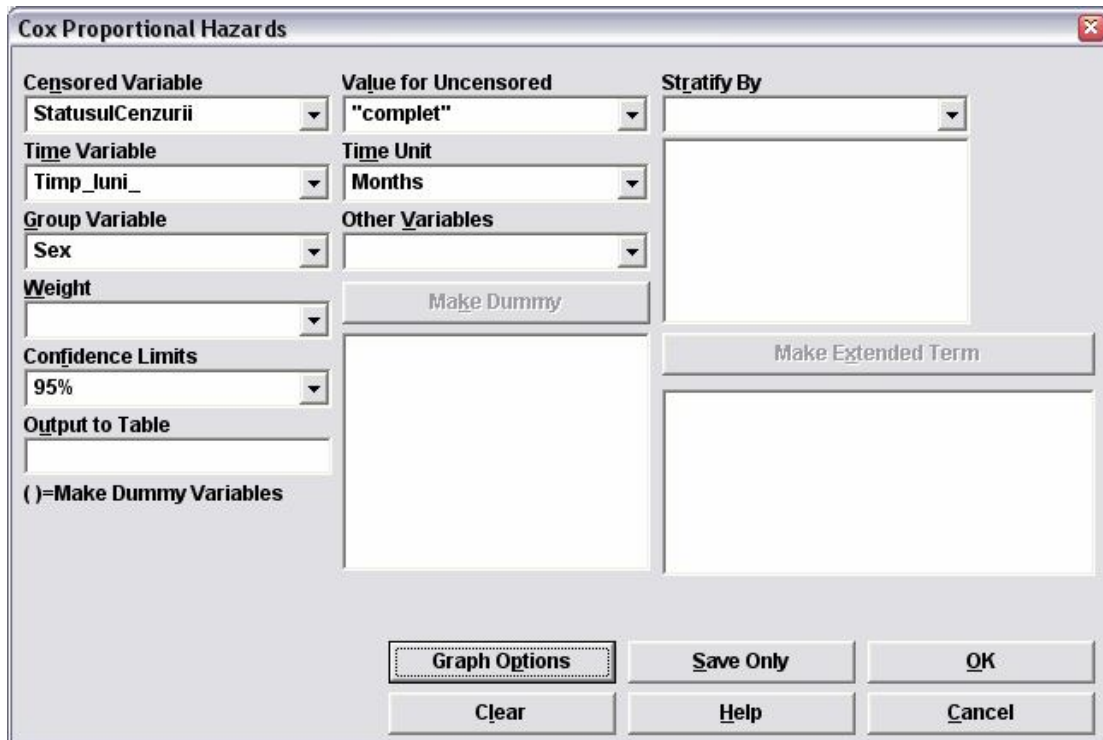
Operațiunea e identică cu cea a descrierii supraviețuirii pentru două grupuri. În **Epi-Info** modulul **Analysis** secțiunea **Advanced Statistics**, se selectează **Kaplan-Meier Survival**. În fereastra apărută se completează conform imaginii:

Se vor obține curbele de supraviețuire într-un grafic, iar dedesubt vor fi afișate două teste. Unul din ele este testul log-rank.

Dacă se dorește să se compare în funcție de o altă variabilă la Group Variable se selectează variabila de interes (*ex. Mediu, Intervenție, Stadiu ...*).

Aflarea ratei hazardului prin efectuarea regresiei Cox (identificarea predictorilor în analiza datelor de supraviețuire), în EpiInfo

În **Epi-Info** modulul **Analysis** secțiunea **Advanced Statistics**, se selectează **Cox proportional hazard** și se completează conform exemplului de mai jos:



Rata hazardului este afișată dedesubtul graficului ajustat al supraviețuirii împreună cu **intervalul de încredere** asociat, precum și cu **semnificația modelului Cox** creat.

Dacă se dorește să se rata hazardului pentru o altă variabilă, la **Group Variable** se selectează variabila de interes (ex. Mediu, Terapie, Stadiu, Histologie ...).

Realizarea regresiei lineare în Excel

Dacă regresia lineară e multiplă (mai mult de 2 variabile dependente) trebuie să aveți în foaia de calcul o coloană cu variabila dependentă, și un bloc compact de variabile independente. Dacă coloanele cu variabilele independente nu sunt una lângă cealaltă regresia nu funcționează. De aceea prin proceduri ce copiere de coloane, creare de coloane noi (meniu **Insert** comanda **Columns**) trebuie să vă asigurați că variabilele independente formează un bloc compact.

Din meniul **Tools** se selectează **Data Analysis**. În fereastra apărută se selectează **Regression**. În fereastra regresiei în câmpul **Input Y range** se selectează datele corespunzătoare variabilei dependente (coloana inclusiv cu numele variabilei), iar în câmpul **Input X range** se selectează datele corespunzătoare variabilei (variabilelor) dependente (coloana inclusiv cu numele variabilei, dacă sunt mai multe variabile dependente se selectează compact toate acestea (nu se utilizează tasta CTRL pentru unirea selecțiilor)). Se bifează **Labels** și **Confidence Level**, iar în câmpul **New worksheet ply** se scrie o denumire scurtă și sugestivă pentru foaia de calcul cu regresia. Se apasă butonul **OK**.