**Instrucțiuni utilizare program Jamovi**

Contents

[Importarea bazei de date 1](#_Toc162902619)

[Verificarea tipului datelor 2](#_Toc162902620)

[Analiza ROC 2](#_Toc162902621)

[Tabele cu valori limită și statistici asociate 4](#_Toc162902622)

[Grafic de tip curbă ROC 5](#_Toc162902623)

[Comparare curbe ROC prin teste statistice 6](#_Toc162902624)

[Instalare modul de analize suplimentare (ex. pentru analiza ROC) 7](#_Toc162902625)

# Importarea bazei de date

Apăsați pe icoana de meniu **hamburger**. 



Apoi selectați opțiunea **Open** (deschidere)



 Ulterior căutați dosarul cu baza de date apăsând pe butonul **Browse**, selectați fișierul dorit și apăsați butonul **Open**, pentru a-l importa.



# Verificarea tipului datelor

Înainte de începerea analizei, este necesar să verificăm dacă programul a clasificat corect variabilele din baza de date. Variabila Activitate este o variabilă calitativă, iar celelalte 4 variabile sunt cantitative. Pentru verificarea tipului unei variabile dăm **dublu clic** pe **titlul coloanei** (numele variabilei). În cazul variabilei Activitate ne asigurăm că în zona de selecție **Measure type** este selectată opițiunea **Nominal**. Pentru celelalte variabile cantitative ne asigurăm că în zona de selecție Measure type este selectată opțiunea **Continuous**.





# Analiza ROC

În tabul **Analyses**, apăsați pe butonul **PPDA**.

Dacă nu îl găsiți, este posibil să nu fie afișat. În tabul **Analyses**, în dreapta, apăsați pe + **Modules** și verificați dacă nu este prezent în lista de module instalate.



 Puteți bifa ca acel modul să fie vizibil în tabul **Analyses**, dând clic pe opțiunea **Show in main menu**.

Dacă acesta nu este instalat urmați pașii indicați în capitolul **Instalare modul de analize suplimentare**.

 Apăsând pe modulul PPDA, selectați din meniu opțiunea Test ROC



**Selectați** variabila care reprezintă **testul standard** (ex. Activitate), și apăsați butonul **săgeată** din dreptul câmpului **Class variable**. Selectați **variabilele** cantitative care reprezintă **testele de interes** și apăsați butonul săgeată din dreptul câmpului **Dependent variable**.



În final veți obține ceva asemănător cu imaginea de mai jos:



## Tabele cu valori limită și statistici asociate

 Programul a făcut deja analiza ROC și vă prezintă în partea dreaptă tabele pentru diferite valori limită (**Cutpoint**), cu sensibilitatea (**Se**), specificitatea (**Sp**), valoarea predictivă pozitivă (**PPV**) și negativă (**NPV**), indicele Youden (**Youden’s index**), aria de sub curba ROC (**AUC**).

 Astfel **cea mai bună valoare limită**, care are indicele Youden are valoarea cea mai mare, este 210, având sensibilitatea și specificitatea asociate de 80,49%, respectiv 69,57%.



## Grafic de tip curbă ROC

 Mai jos este afișat graficul cu curba ROC (Receiver operating characteristic - caracteristica de funcționare a receptorului).



Pentru a copia imaginea apăsați clic dreapta de mouse și selectați **Image** **Copy**



## Comparare curbe ROC prin teste statistice

Pentru realizarea de **teste statistice care să compare curbele ROC** între ele, apăsați pe **butonul >** din dreptul **Advanced**, și selectați opțiunea **De Long’s test**.

****



Rezultatele arată în genul celor de mai jos:



În primul tabel sunt trecute estimările **suprafețelor de sub curba ROC** pentru fiecare test diagnostic, deviația standard, precum și un **test statistic de semnificație pentru o curbă ROC**, pentru fiecare variabilă selectată în ordinea selectării lor. Astfel pentru scorul de activitate clinică CDAI, suprafața de sub curba ROC este 0,717, iar rezultatul este statistic semnificativ P (H0: AUC=0.5) fiind mai mic de 0,05 (valoare afișată 0,001). **Ipoteza nulă** a testului pentru **o curba ROC** este: aria de sub curba ROC pentru CDAI comparat cu examenul histopatologic, nu este statistic semnificativ diferită de 0,5. **Ipoteza alternativă** a testului este: aria de sub curba ROC pentru CDAI comparat cu examenul histopatologic, este statistic semnificativ diferită de 0,5.

În al doilea tabel sunt **comparații între curbele ROC** luate **două câte două**, prezentându-se diferența dintre suprafețele curbelor ROC(AUC Difference), cu interval de încredere 95%, valoare test statistic (**P.Value**). Spre exemplu, comparând scorul de activitate clinică CDAI (1) cu proteina C reactivă (2), rezultatul nu este statistic semnificativ (p=0,400). **Ipoteza nulă** a **testului** de **comparație a două curbe ROC**: Nu există diferență semnificativă statistic între acuratețea diagnostică a scorului de activitate clinică CDAI și a proteinei C reactive, măsurată prin AUC, având ca standard examenul histopatologic. **Ipoteza alternativă** a **testului** de **comparație a două curbe ROC**: Există diferență semnificativă statistic între acuratețea diagnostică a scorului de activitate clinică CDAI și a proteinei C reactive, măsurată prin AUC, având ca standard examenul histopatologic.

În final este trecut rezultatul unui test statistic global care compară toate curbele ROC între ele.

# Instalare modul de analize suplimentare (ex. pentru analiza ROC)

În tabul Analyses, în dreapta, apăsați pe + Modules și verificați dacă nu este prezent în lista de module instalate.



Pentru a instala module de analiză suplimentare celor implicite, selectați tabul **Analyses**, iar în partea dreaptă apăsați pe butonul + **Modules**, după care selectați **Manage installed**.



 Selectați tabul **Available**, derulați până găsiți modulul dorit (ex. psychoPDA) și apăsați butonul **INSTALL**.



Reveniți la fereastra de analiză apăsând butonul săgeată: 