

## A5. ANALIZA VARIABILITATII SPATIALE PENTRU VARIABLE NUMERICE

**OBIECTIV:** *identificarea LEGII DE VARIATIE SPATIALA* a continuturilor de NH4

**DATE NECESARE:**

- *coordonatele spatiale* ale punctelor de observatie pentru continuturile de NH4;
- *valorile variabilei* numerice care au o repartitie **NORMALA** a frecventelor (SQRT(NH4)).

Pregatirea fisierului cu date:

- crearea unei foi noi de lucru in fisierul "**Date\_prelucrate.xls**" – "**AVS\_NH4**"
- copierea datelor necesare (coordonatele punctelor de observatie si valorile variabilei numerice) in foaia "**AVS\_NH4**"

**METODOLOGIA A.V.S. pentru variabile numerice (SQRT(NH4)):**

**a. calculul si reprezentarea grafica a variogramei experimentale** (in Surfer):

- crearea unui fisier de tip PLOT;
- *Grid – Variogram – New variogram*
- *Open Data – "Date\_prelucrate.xls" foaia "AVS\_NH4" – X\_NH4, Y\_NH4, SQRT(NH4)*
- programul calculeaza variograma experimentală presupunand ca structura este izotropa (Tolerance = 90°) – aceasta este variograma experimentală

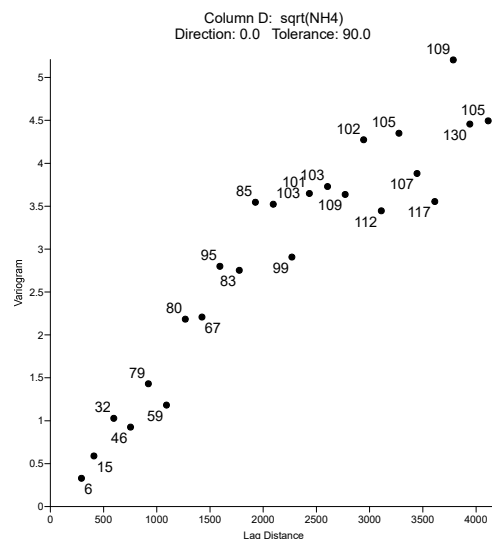
**OMNIDIRECTIONALA**

- salvarea variogramei experimentale omnidirectionale "**Vario\_omni\_SQRT(NH4).srf**"

Daca pe variograma experimentală omnidirectională punctele se asaza intr-o **tendinta** in sensul cresterii valorilor, inseamna ca **EXISTA o structura spatiala**.

Daca valorile sunt distribuite **aleator**, **NU**

**EXISTA o structura spatiala** si prelucrarile se opresc la rezultatele obtinute in



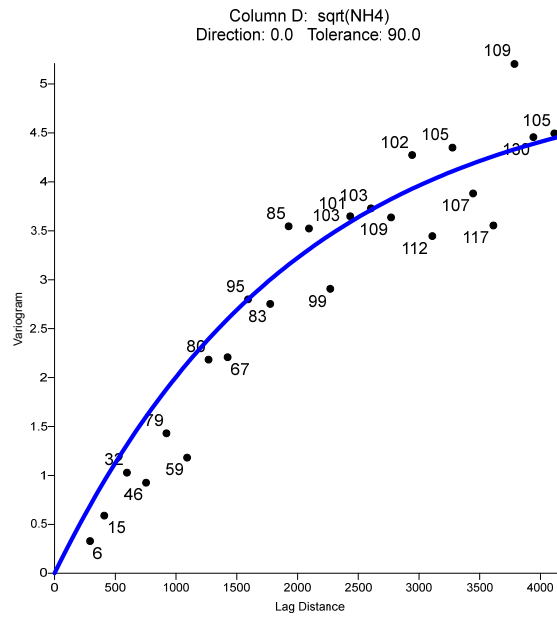
cadrul A.V.G. In cazul valorilor  $\sqrt{NH4}$ , concluzionam ca **exista** o structura spatiala.

**b. analiza anizotropiei structurii spatiale**

- *alegerea tolerantei de directie*  $\Delta\theta < 90^\circ$ ;  $\Delta\theta = 30^\circ$
- calculul variogramelor experimentale pe 4 directii (**variograme directionale**) si compararea lor:
  - directia N-S ( $\theta = 90^\circ$ );
  - directia V-E ( $\theta = 0^\circ$ );
  - directia NE-SV ( $\theta = 45^\circ$ );
  - directia NV-SE ( $\theta = 135^\circ$ ).
- *stabilirea tipului de structura*. Comparand variogramele directionale, observam ca **structura este ANIZOTROPA** (modul de variatie a valorilor variogramei difera in functie de directia de calcul). Nu vom calcula parametrii de anizotropie si vom considera ca structura este izotropa.

**c. modelarea variogramei experimentale omnidirectionale**

- *deschiderea variogramei experimentale omnidirectionale*;
- *stergerea modelului pe care il propune programul (model liniar)*;
- *alegerea tipului de model* pentru variograma experimentală omnidirectionala;
  - **model EXPONENTIAL**
- *calibrarea modelului* astfel incat diferentele dintre valorile variogramei experimentale omnidirectionale si valorile variogramei calculate cu modelul ales sa fie minime:
  - **palier = 6,7**
  - **raza de influenta = 3400 m**
- *salvarea fisierului* cu modelul variogramei experimentale omnidirectionale "**Model\_variograma\_SQRT(NH4).srf**" in directorul "*Prelucrari\_rezultate*".



**CONCLUZIA A.V.S. pentru variabile numerice (sqrt(NH4)):** *modelul EXPONENTIAL cu palier = 6,7 si raza de influenta de 3400 m este LEGEA DE VARIATIE SPATIALA in domeniul investigat a continuturilor de NH4 transformate cu functia radical.*