

#### **A4. ANALIZA VARIABILITATII SPATIALE PENTRU VARIABLE ALFANUMERICE**

**OBIECTIV:** *identificarea LEGII DE VARIATIE SPATIALA (L.V.S.)* pentru fiecare valoare distincta a variabilei alfanumerice (**Geomorfologie**)

- o L.V.S. pentru “LUNCA”;
- o L.V.S. pentru “TERASA”;
- o L.V.S. pentru “ZONA COLINARA”.

#### **DATE NECESARE:**

- *coordonatele spatiale* ale punctelor de observatie pentru geomorfologie
- *valorile variabilei* alfanumerice:
  - “LUNCA”
  - “TERASA”
  - “ZONA COLINARA”

Pregatirea fisierului cu date:

- crearea unei foi noi de lucru in fisierul “**Date\_prelucrate.xls**” – “*AVS\_Geomorfologie*”;
- copierea datelor necesare (coordonatele pct. de obs. si valorile variabilei alfanumerice) in foaia “*AVS\_Geomorfologie*”.

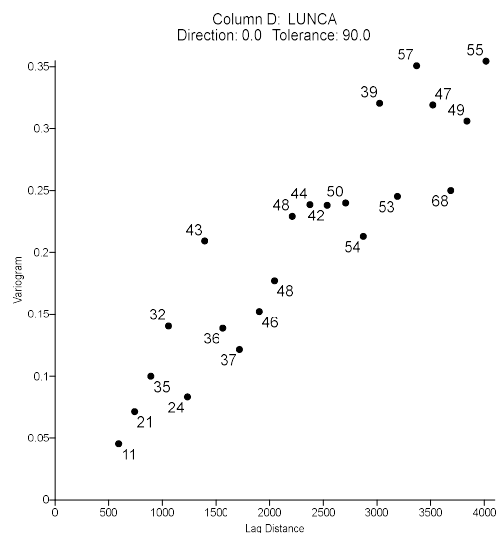
#### **METODOLOGIA A.V.S. pentru variabile alfanumerice (valoarea “LUNCA”):**

- **codificarea binara** a valorii “LUNCA” a variabilei alfanumerice:
  - **1 (unu)** – semnifica prezenta valorii “LUNCA” in punctul de observatie;
  - **0 (zero)** – semnifica absenta valorii “LUNCA” din punctul de observatie.
- **calculul si reprezentarea grafica a variogramei indicatoare experimentale** (in Surfer):
  - deschiderea unui fisier de tip PLOT;
  - *Grid – Variogram – New variogram*;
  - programul calculeaza variograma indicatoare experimentala presupunand ca structura este izotropa (Tolerance = 90°) – aceasta este variograma indicatoare experimentala **OMNIDIRECTIONALA**;

- salvarea variogramei indicatoare experimentale omnidirectionale “*Vario\_omni\_Lunca.srf*” in directorul “*Prelucrari\_rezultate*”.

Daca pe variograma indicatoare omnidirectionala 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 etapa de analiza a variabilitatii globale (A.V.G.).

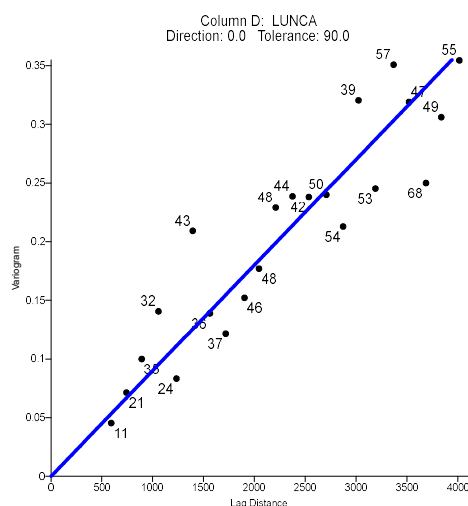
Intrucat valorile variogramei indicatoare experimentale omnidirectionale se distribuie intr-o tendinta crescatoare (la cresterea distantei de calcul) pentru valoarea “*lunca*”, putem spune ca **EXISTA o lege de variatie spatiala** pentru aceasta valoare.



- **analiza anizotropiei structurii spatiale**

- *alegerea tolerantei de directie* -  $\Delta\theta < 90^\circ$ ;  $\Delta\theta = 30^\circ$ ;
- calculul variogramelor indicatoare experimentale pe minim 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 indicatoare 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.
- **modelarea variogramei indicatoare experimentale omnidirectionale**
  - *deschiderea variogramei* indicatoare experimentale omnidirectionale pentru “*LUNCA*”;

- *stergera modelului* pe care il propune programul (model liniar cu efect de pepita);
- *alegerea tipului de model* pentru variograma indicatoare experimentală omnidirecțională;
  - **model liniar**;
- *calibrarea modelului* astfel încât diferențele dintre valorile variogramei indicatoare experimentale omnidirecționale și valorile variogramei calculate cu modelul ales să fie minime:
  - **panta modelului = 0.000088**;
- *salvarea fisierului* cu modelul variogramei indicatoare experimentale omnidirecționale **“Model\_variograma\_LUNCA.srf”** în directorul **“PrelucrariRezultate”**.



**CONCLUZIA A.V.S. pentru variabile alfanumerice (Geomorfologie – valoarea “LUNCA”):** modelul LINIAR cu panta 0,000088 este LEGEA DE VARIATIE SPATIALA a valorii “LUNCA” in domeniul investigat.

**CONCLUZIA A.V.S. pentru variabile alfanumerice (Geomorfologie – valoarea “TERASA”):** modelul LINIAR cu panta 0,000056 este LEGEA DE VARIATIE SPATIALA a valorii “TERASA” in domeniul investigat.

**CONCLUZIA A.V.S. pentru variabile alfanumerice (Geomorfologie – valoarea “ZONA COLINARA”):** modelul LINIAR cu panta 0,000034 este LEGEA DE VARIATIE SPATIALA a valorii “ZONA COLINARA” in domeniul investigat.