

A8. INCERTITUDINEA ESTIMARII DISTRIBUTIEI SPATIALE PENTRU VARIABLE ALFANUMERICE/NUMERICE

Exemplu: calculul incertitudinii estimarii distributiei spatiale pentru o variabila numerica (“continutul de NH₄”)

OBIECTIV: calculul incertitudinii estimarii *continuturilor de NH₄* (abaterea standard prin kriging) in orice punct de coordonate x, y din domeniul investigat

DATE NECESARE:

- *coordonatele spatiale* ale punctelor de observatie in care au fost determinate continuturile de NH₄;
- *valorile variabilei numerice cu repartitie NORMALA* (valorile sqrt(NH₄))

INSTRUMENTUL UTILIZAT: modelul variogramei omidirectionale pentru valorile sqrt(NH₄)

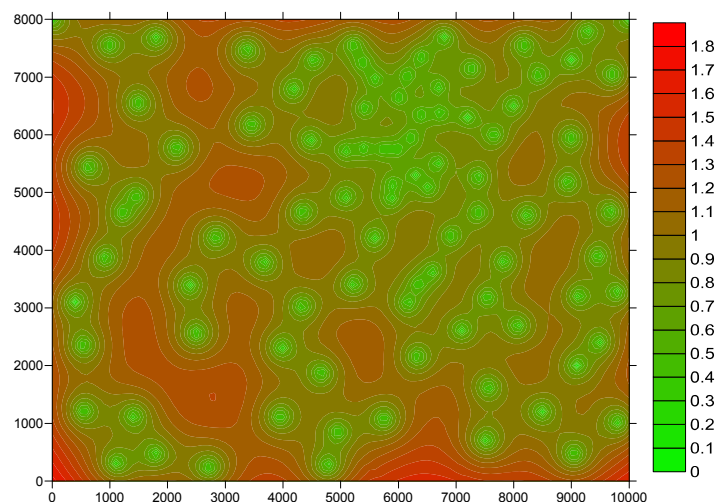
METODA DE CALCUL: kriging-ul punctual

METODOLOGIA calculului incertitudinii:

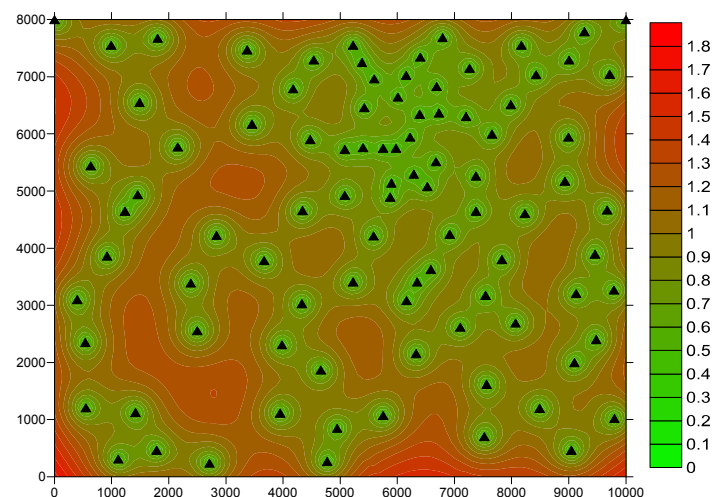
- deschiderea fisierului cu modelul de variograma (L.V.S.) pentru sqrt(NH₄)
- *calculul retelei de interpolare* pentru valorile *sqrt(NH₄)*
 - domeniul investigat va fi discretizat intr-o retea rectangulara;
 - in nodurile retelei de discretizare vor fi calculate valorile sqrt(NH₄);
 - *GRID – DATA – “Lucru_204.xls”, foaia “AVS_sqrt(NH₄)”*
 - *Data Columns*
 - X – X_NH₄
 - Y – Y_NH₄
 - Z – sqrt(NH₄)
 - *Gridding Method* – kriging
 - *Output Grid File* – nume fisier in care vor fi salvate valorile sqrt(NH₄) calculate in nodurile retelei – *“sqrt_NH₄.DAT”*
 - *Grid Line Geometry:*
 - X min = 0 m
 - X max = 10000 m
 - Y min = 0 m
 - Y max = 8000 m

- $\Delta X = \Delta Y = 100 \text{ m}$
- *Advanced Options*
 - *General – Get Variogram* - importarea parametrilor modelului variogramei omnidirectionale;
 - *Output Grid of Kriging Standard Deviation* – fisier in care vor fi salvate incertitudinile de estimare ale valorilor $\sqrt{\text{NH}_4}$ – “*KSD_sqrt(NH4).DAT*”;
 - *Search*
 - debifarea optiunii *No Search*
 - *Search Ellipse* - introducerea parametrilor de anizotropie
- **aplicarea transformarii inverse valorilor *KSD_sqrt(NH4)***
 - deschiderea fisierului “*KSD_sqrt(NH4).DAT*” in Excel;
 - ridicarea la patrat a valorilor $\sqrt{\text{NH}_4}$ calculate in toate nodurile retelei;
 - salvarea fisierului in format Excel – “*KSD.xls*”
- **calculul retelei de interpolare pentru incertitudinile de estimare a continuturilor de NH_4**
 - domeniul investigat va fi discretizat intr-o retea rectangulara;
 - in nodurile retelei de discretizare vor fi calculate valorile incertitudinilor ce afecteaza estimarile continuturilor de NH_4
 - *GRID – DATA – “KSD.xls”*
 - *Data Columns*
 - X – X [m]
 - Y – Y [m]
 - Z – KSD_NH4 [mg/l]
 - *Gridding Method* – kriging
 - *Output Grid File* – nume fisier in care vor fi salvate incertitudinile estimarii continuturilor de NH_4 – “*KSD_NH4.grd*”
 - *Grid Line Geometry*:
 - X min = 0 m
 - X max = 10000 m
 - Y min = 0 m
 - Y max = 8000 m

- $\Delta X = \Delta Y = 100$ m
- **reprezentarea grafica a incertitudinilor** (abatere standard prin kriging) estimarii continuturilor de NH4 in zona investigata
 - Map – New – Contour Map – “KSD_NH4.grd”
- **salvarea fisierului** cu distributia incertitudinilor estimarii distributiei spatiale a continuturilor de NH4 “KSD_NH4.srf”



Suprapunerea hartii cu distributia punctelor de observatie pe harta cu distributia incertitudinii estimarii distributiei spatiale a continuturilor de NH4 evidentiaza existenta “erorilor” minime (zero) in punctele in care continuturile de NH4 au fost determinate experimental.



Prin suprapunerea hartii cu distributia spatiala a continuturilor de NH4 pe harta cu incertitudinea estimarii acestora se pot extrage simultan cele doua valori (continut de NH4 si “eroarea” de estimare asociata) in orice punct al domeniului investigat.

