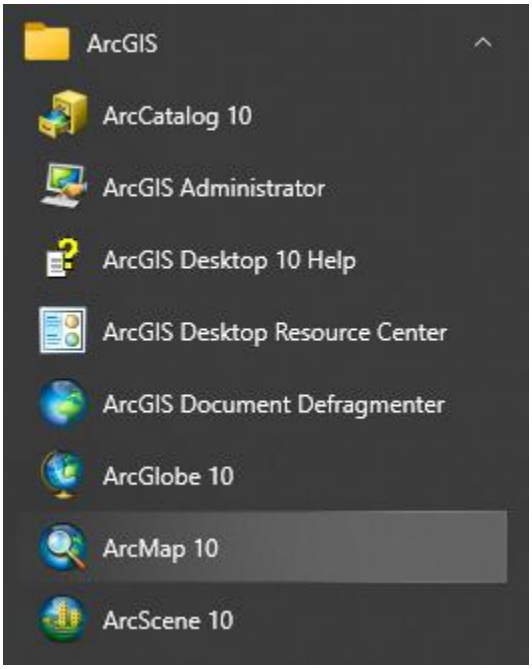
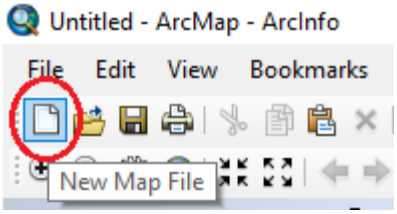
Reprezentarea pe hartă a unor valori (numerice)
cu programul *ArcMap* (din ansamblul *ArcGIS*)
- ghid adaptat la versiunea 10 a ArcMap -

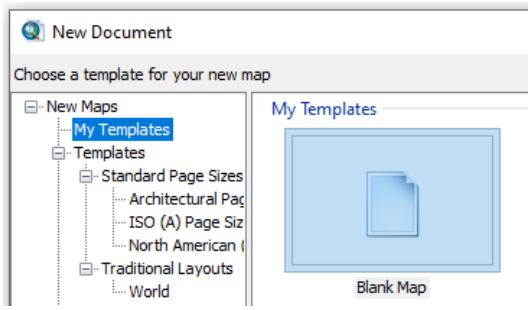
Vom reprezenta grafic medii aritmetice ale valorilor temperaturii orare a aerului la staţii meteo din România.

1. **Se porneşte *ArcMap*.**
   Astfel este reprezentat în lista programelor din *Microsoft Windows*:



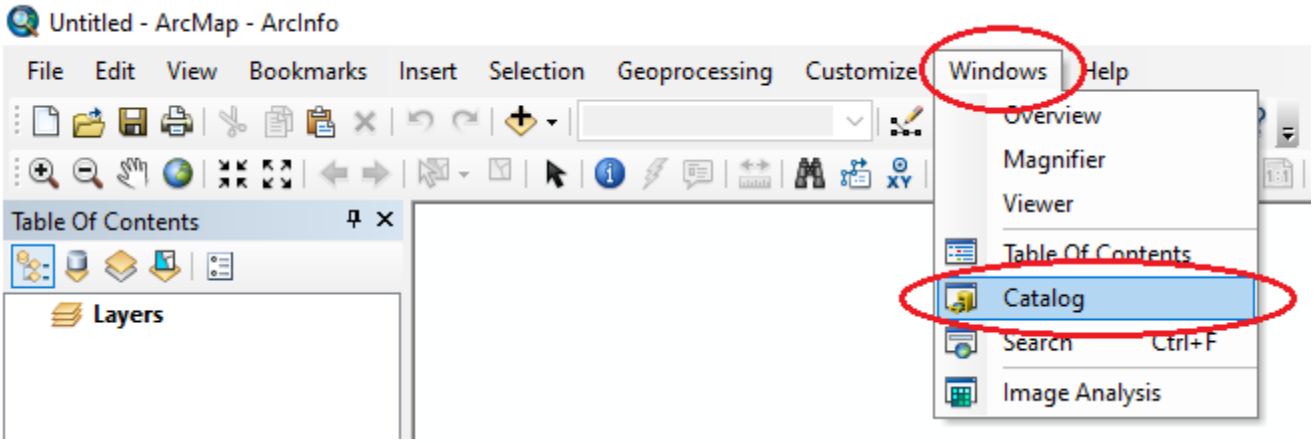
2. **Se creează un document *ArcMap*:**



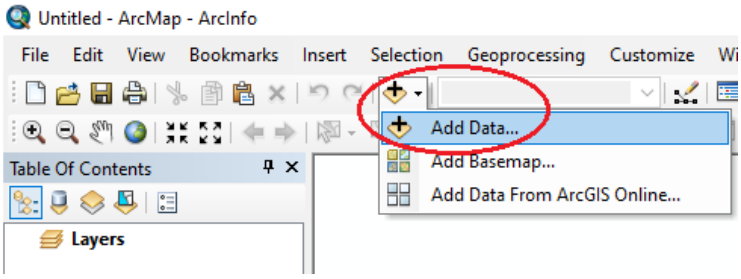


3. **Se adaugă la "Catalogul" *ArcMap* folderele (directoarele) unde sunt fişierele cu valori – de exemplu, fişiere .csv cu temperatura aerului la fiecare staţie meteo.**

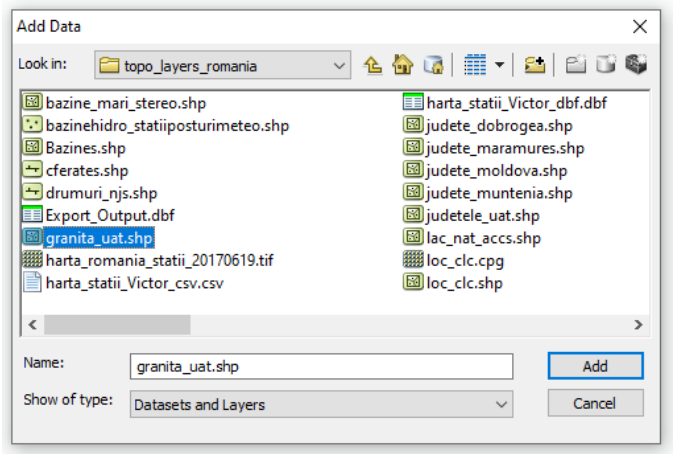
   Odată adăugate la "Catalog", acele foldere şi fişierele din ele vor putea fi accesate şi în următoarele sesiuni de lucru cu *ArcMap*.



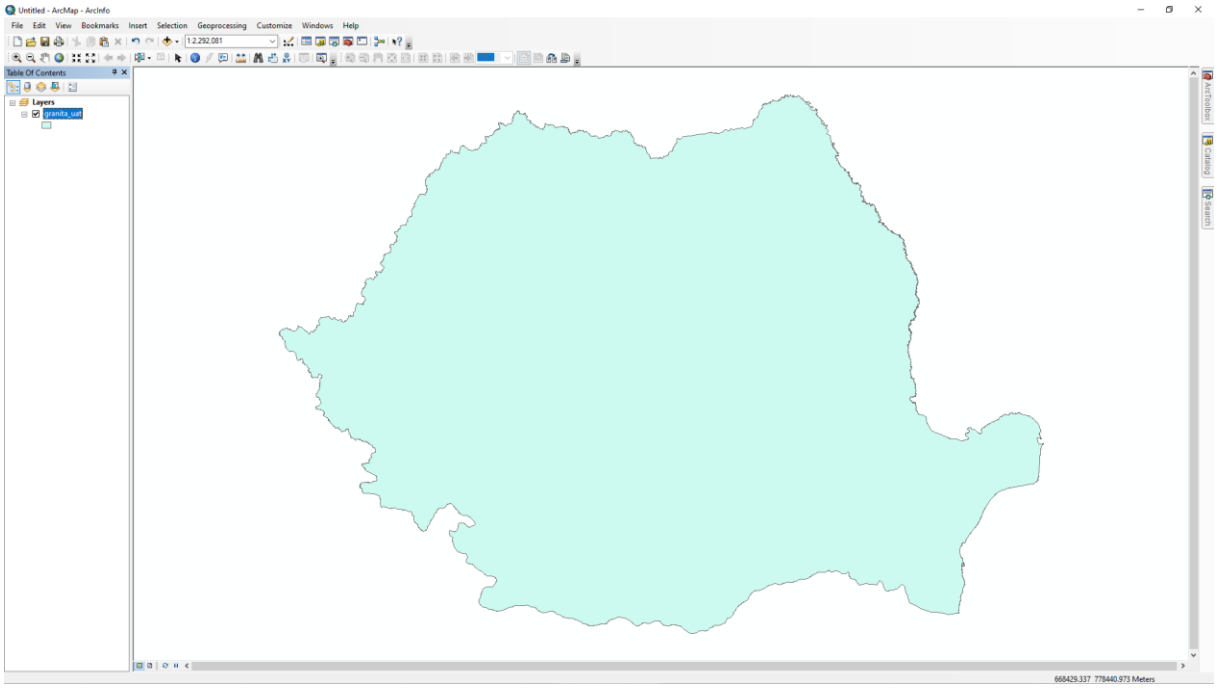
4. **Se adaugă "layerele" ce vor susţine harta şi valorile**



5. **Dacă într-un folder se află fişierele-layer cu graniţe, localităţi, cursuri de apă ş.a., alegem acel folder şi le adăugăm acum pentru a avea pregătită baza imaginii finale.**

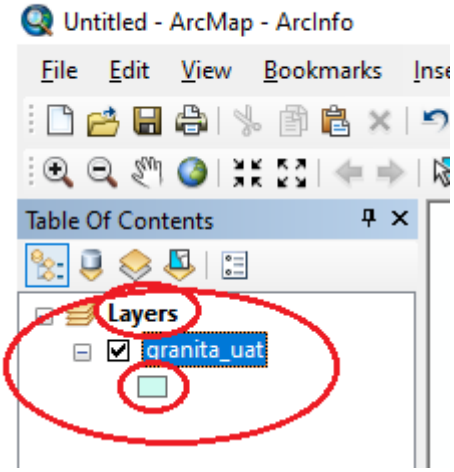


Granița este o linie continuă închisă (un contur), însă interiorul său poate fi colorat în mod automat:

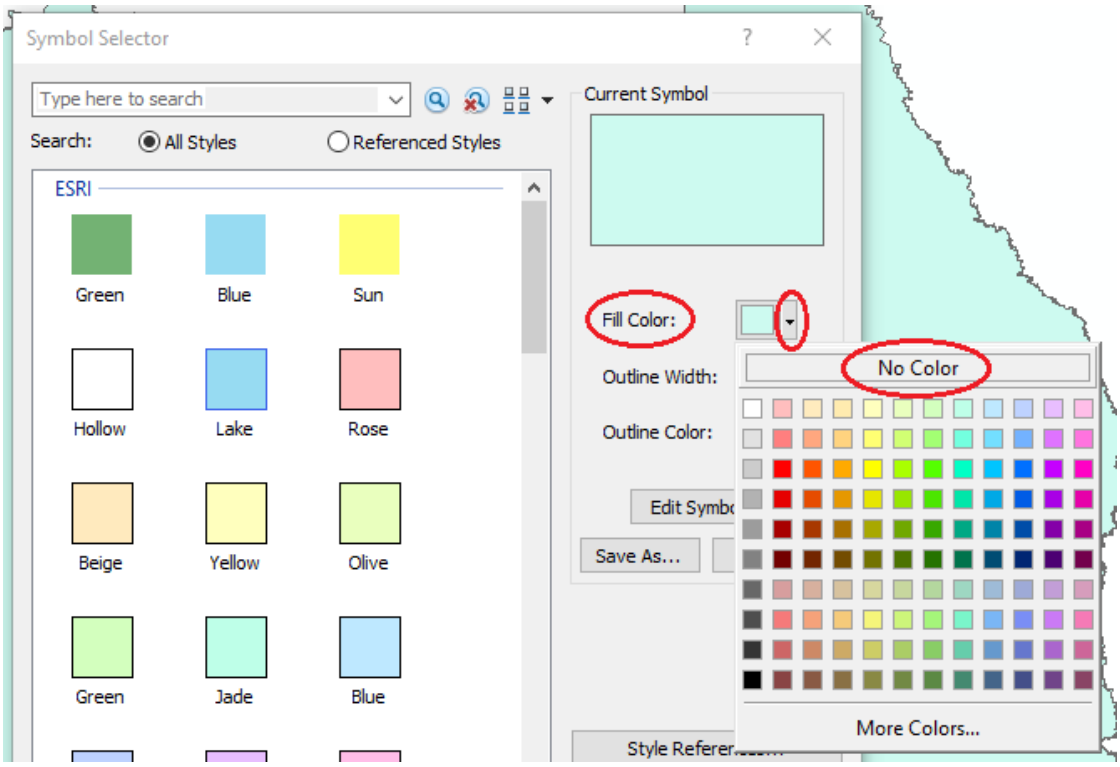


În această situație, modificăm interiorul conturului unui *astfel de* layer:

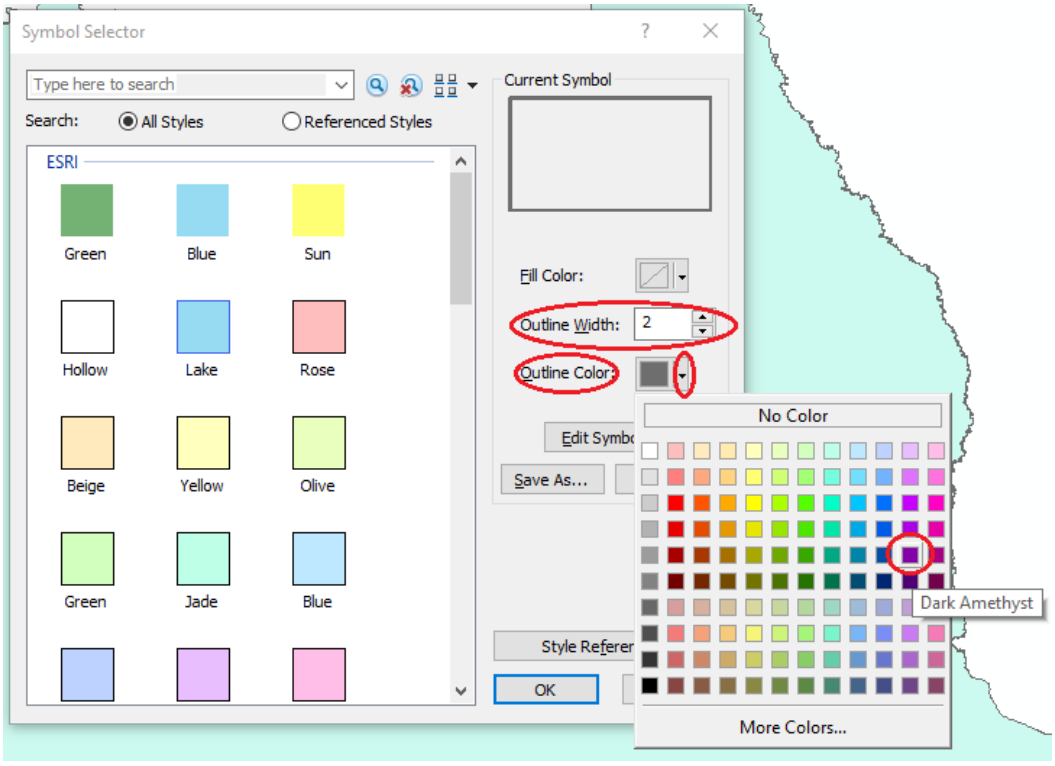
Click-stânga pe forma de sub denumirea layerului (fie granița din acest exemplu, fie un layer similar, adică un contur delimitând o formă colorată *automat*):



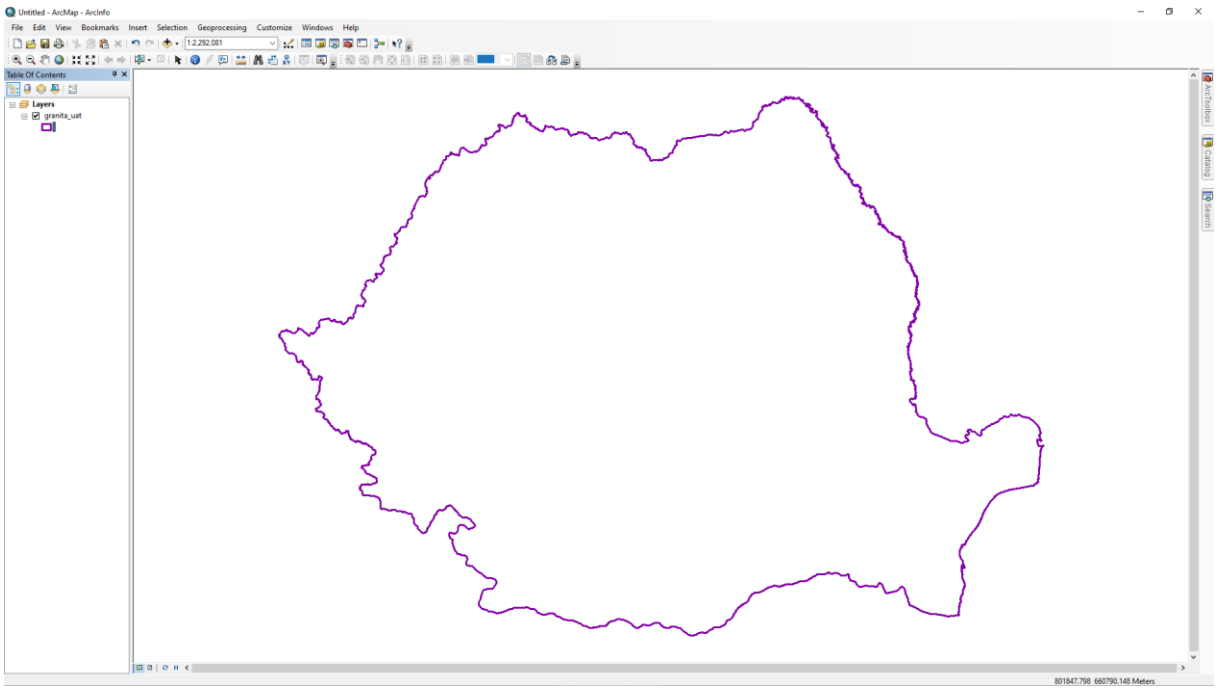
Click pe caseta din dreptul “Fill Color”:
Se alege “No Color” (nicio culoare):



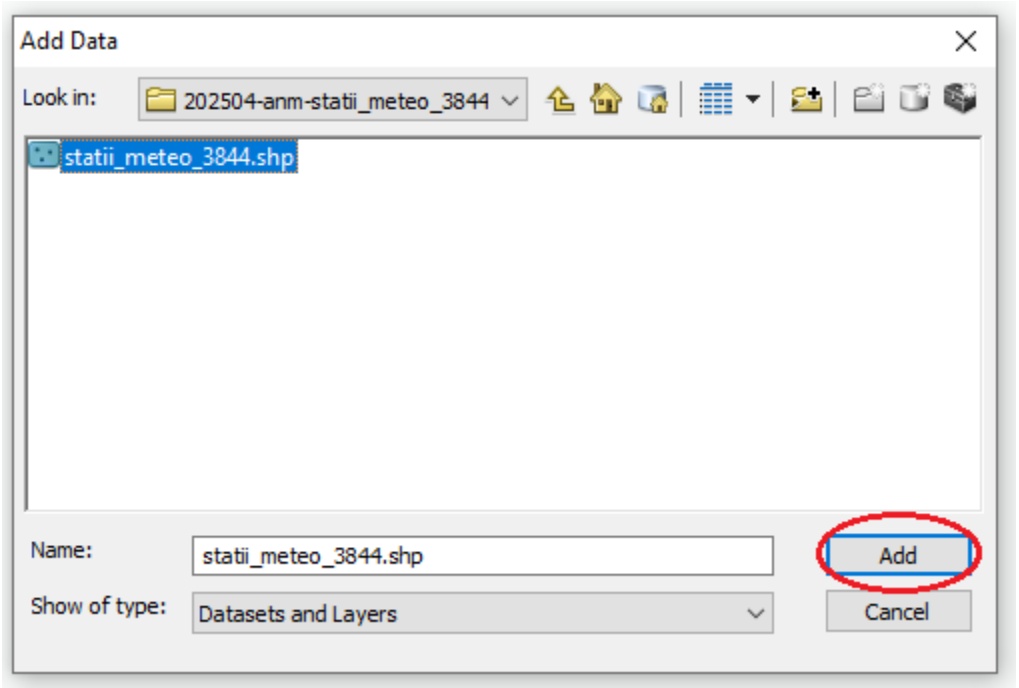
Similar se procedează pentru culoarea conturului (“Outline Color”), totodată se poate stabili grosimea sa (“Outline Width”) în pixeli:



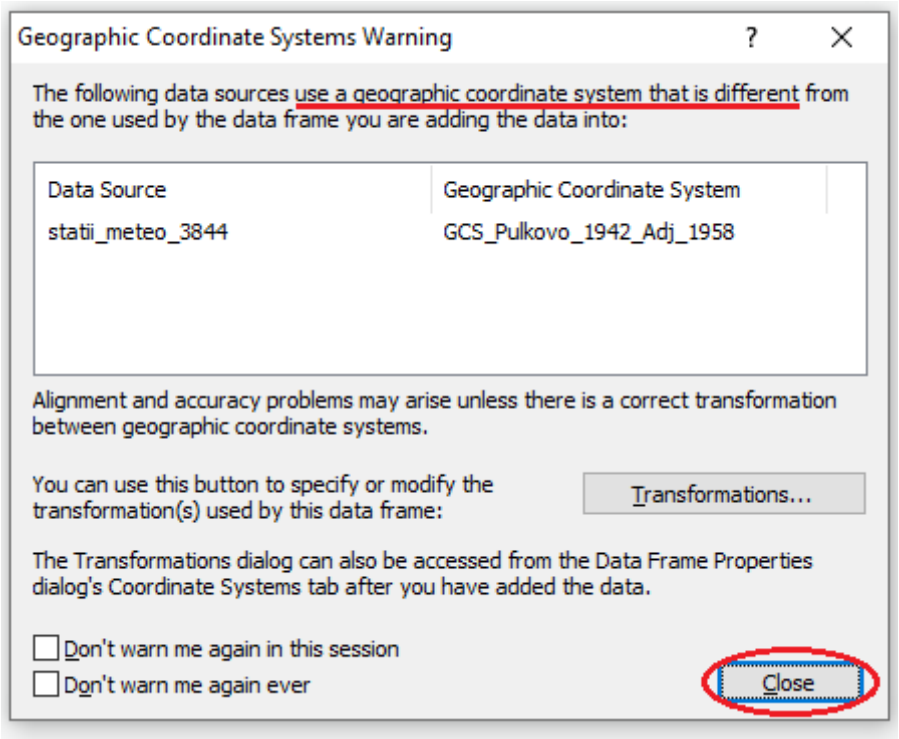
Pentru a aplica schimbările, click pe butonul “OK”:



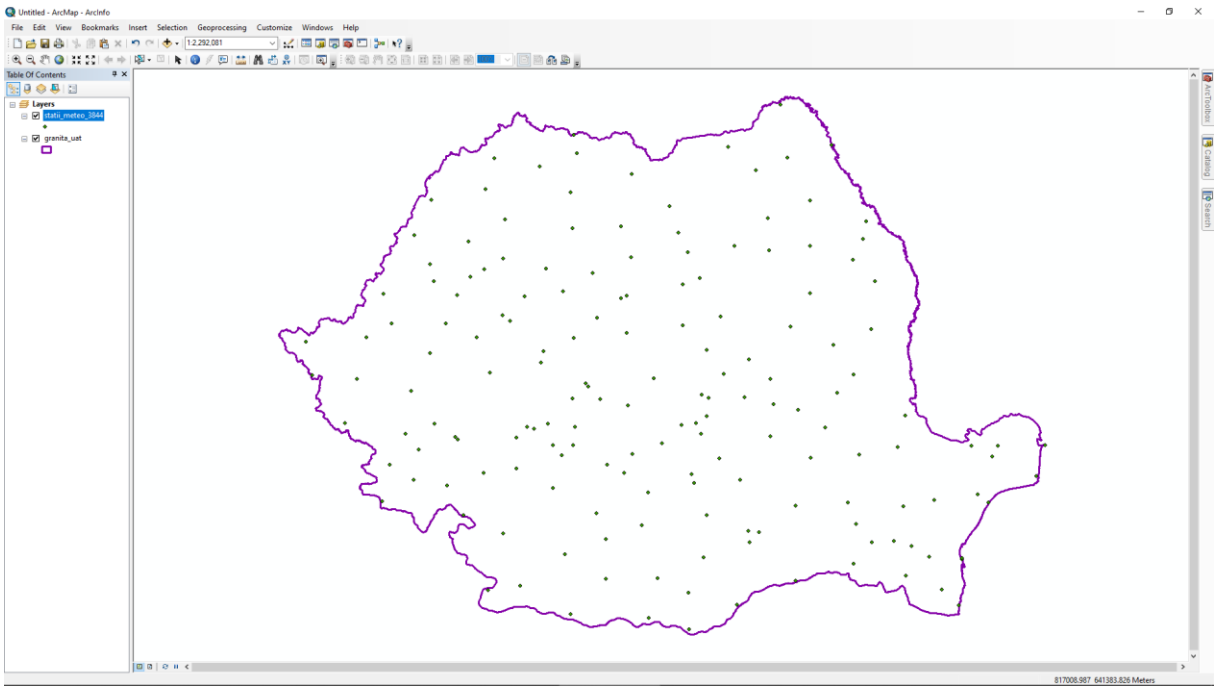
6. **Adăugăm layerul cu stații (se presupune că avem un astfel de layer ca fișier într-unul din folderele din “Catalog”):**



Ignorăm mesajul:
(pot exista situații când a-l ignora nu este productiv, dar încercăm asta):



Puncte sau forme geometrice ar trebui să apară în locurile unde există staţii, aşa cum poziţia lor e cunoscută/stocată în layerul lor, tocmai adăugat:

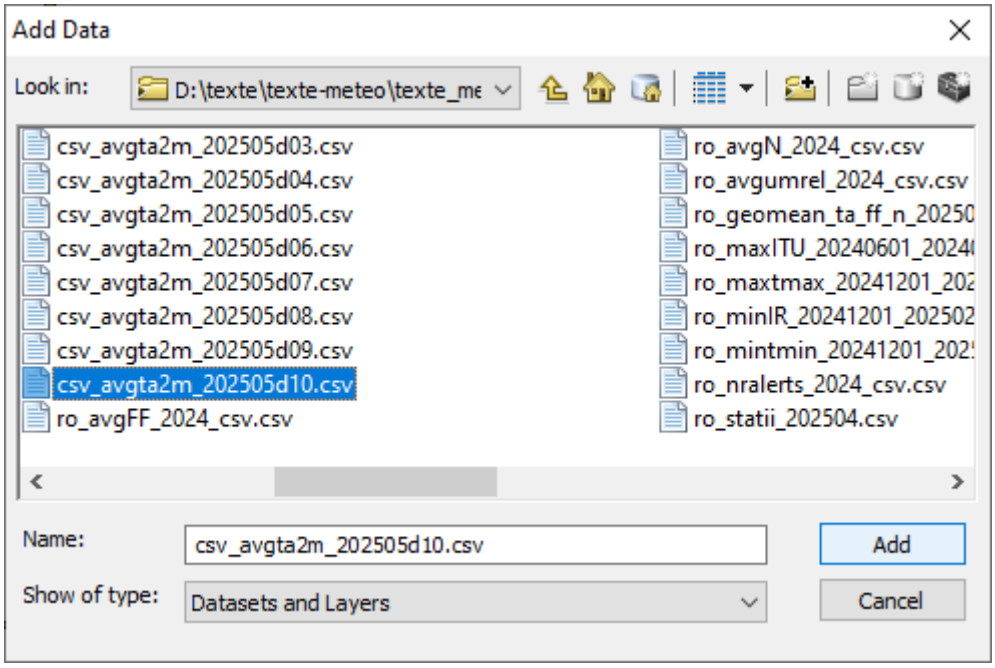


7. **Adăugăm fişierul cu valorile numerice de interes – în acest exemplu, mediile aritmetice ale valorilor temperaturii orare a aerului la staţii meteo din România.**

   Presupunem că fişierul respectiv
   - **există într-unul din folderele adăugate la "Catalog" şi că**
   - **este de tip (în formatul) CSV ("Comma-Separated Values", "valori-separate-prin-virgulă") unde sunt stocate indicativele staţiilor şi valoarea numerică asociată fiecărei staţii, astfel:**
     - **pe prima linie sunt cele denumirile celor două coloane:**
       id_statie fiind indicativul staţiei, avgt250510 fiind valoarea medie corespunzătoare:

   id_statie,avgt250510
   15080,8.4
   …
   15420,12.3
   15421,14.5
   15422,16.7
   …
   15480,20.2

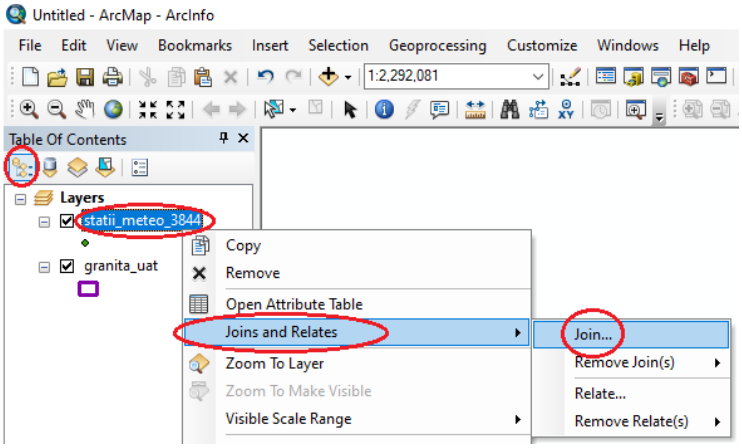
   - **fişierul poate fi numit csv_avga2m_20250510.csv**
   - **eventual creat şi salvat cu/din programul *Excel***



8. **Pentru a afişa într-un fel anume valorile idn dreptul staţiilor respective trebuie să corelăm fiecare "punct" al unei staţii aflate în layerul staţiilor cu valoarea corespunzătoare aflate în fişierul .csv**

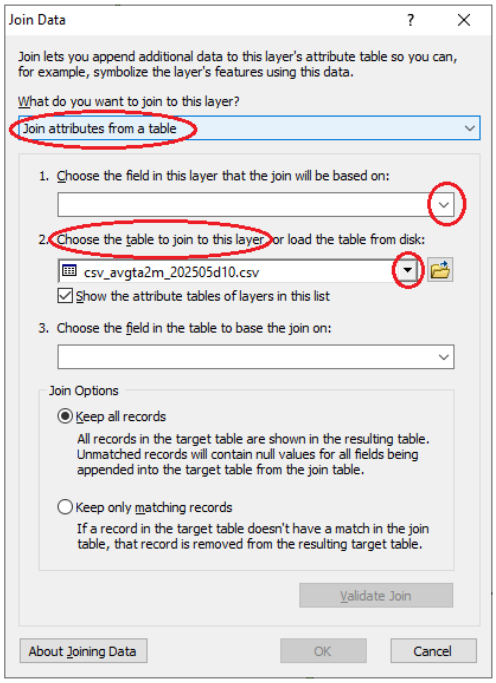
Aceasta se face unind (asociind) cele două seturi de informaţie printr-un element comun.

În cazul acesta, elementul comun este indicativul staţiei.

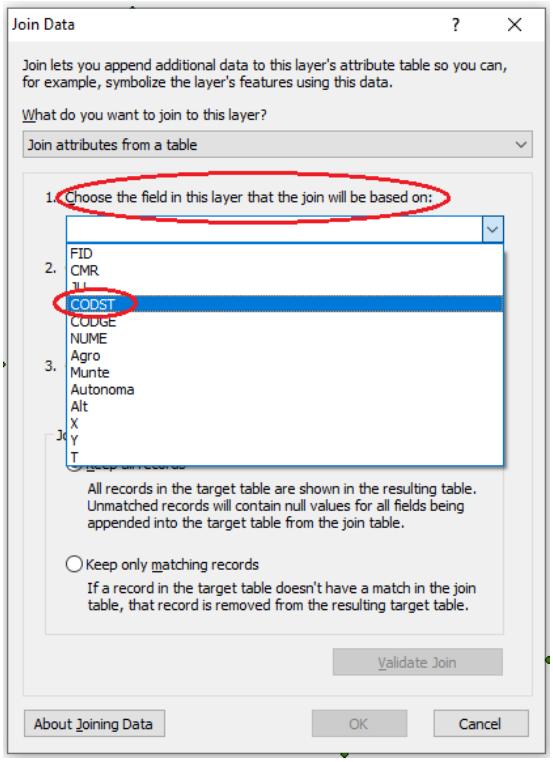


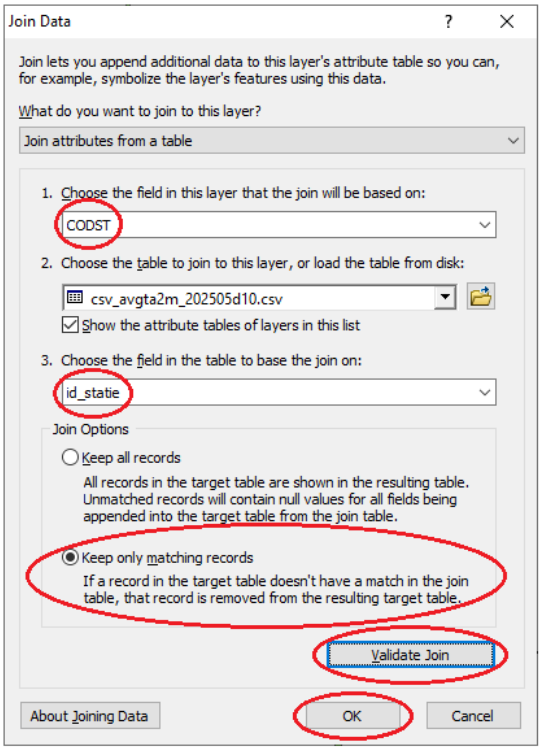
- **lista layerelor din document: click-stânga pe prima pictogramă de sub "Table Of Contents"**
- **click-dreapta pe layerul staţiilor**
- **se alege intrarea de meniu "Join and Relates"("Uniuni şi Relaţii")**
- **se selectează comanda "Join…" ("Uniune"),**
- **apoi câmpurile din cele două seturi de date (un layer şi nu fişier .csv) de pus în corespondenţă:**

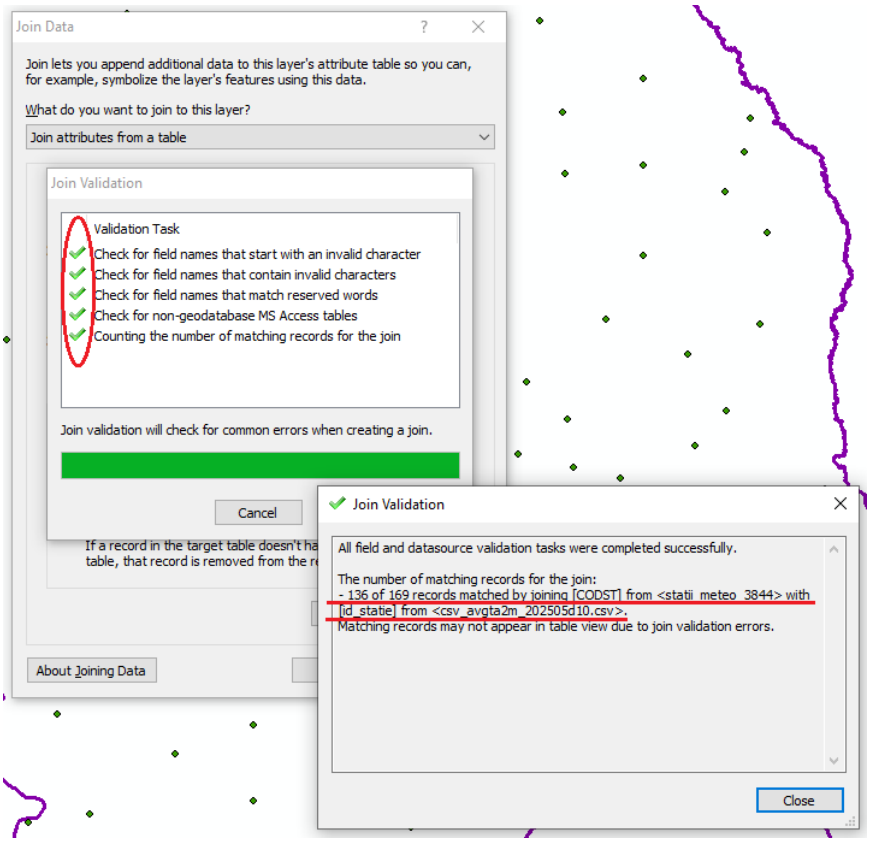
Se selectează"Keep only matching records" ("Să se ia în considerare numai elementele ce pot fi corelate").



Se verifică Uniunea – click pe butonul “Validate Join”, pentru a şti câte elemente au putut fi corelate:



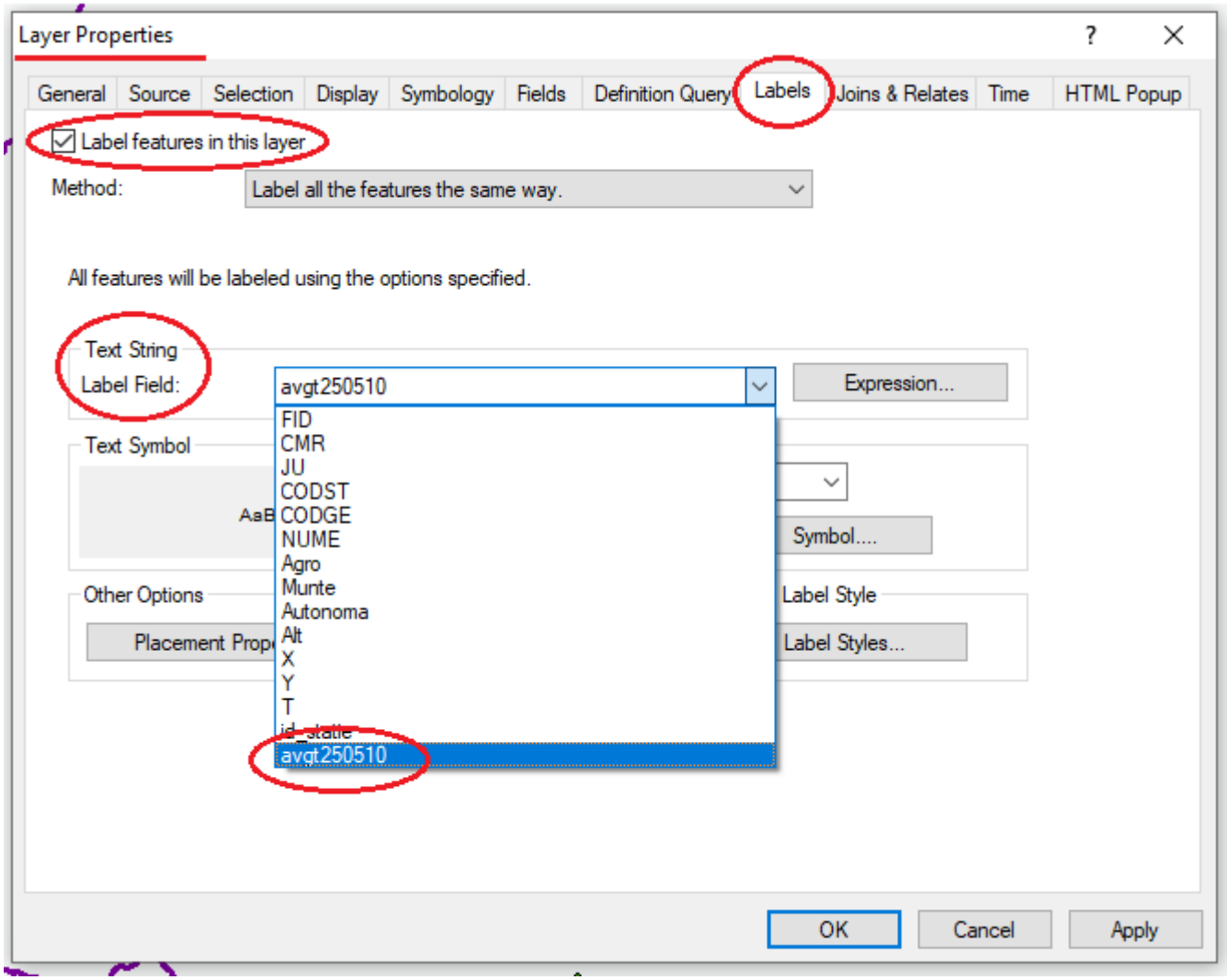




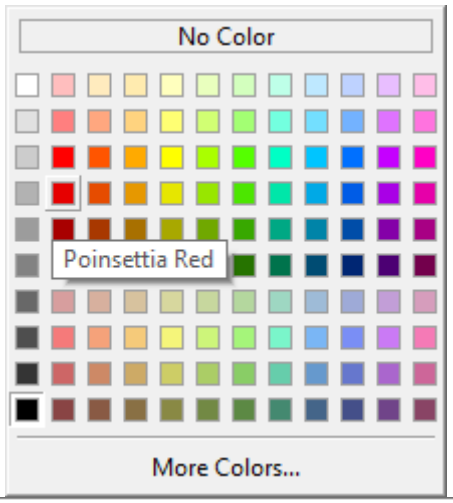
9. Să afişăm valorile lângă staţiile corespunzătoare:

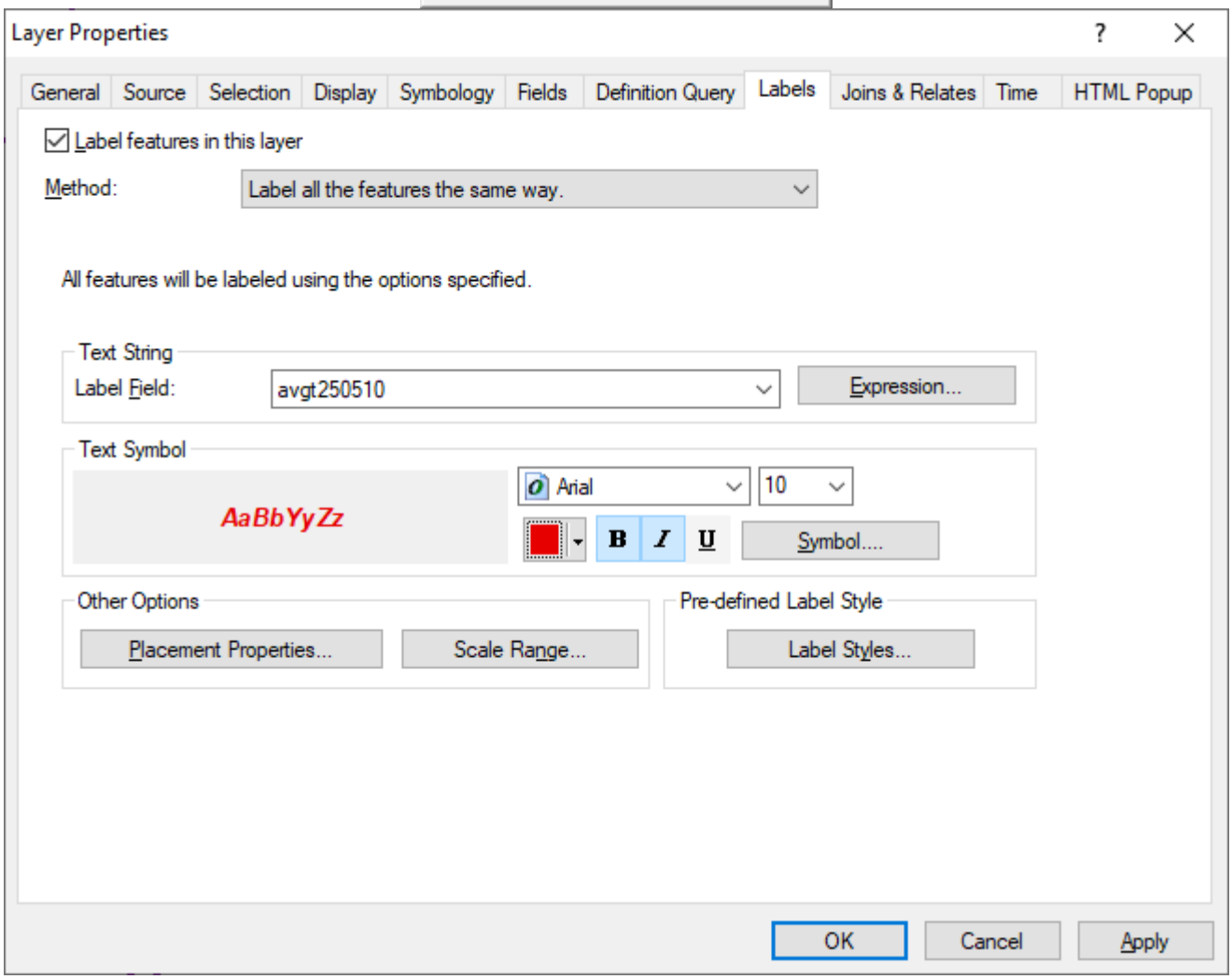
Dublu-click pe denumirea layerului staţiilor pe care tocmai l-am Unit cu fişierul .csv:

- **se selectează pagina "Labels"("Etichete"):**
- **se bifează opţiunea "Label features in this layer" ("Să se eticheteze elementele din acest layer" - acest layer fiind cel al staţiilor căruia îi stabilim proprietăţile "Layer Properties")**
- **din lista "Label Field"("Câmpul etichetelor") se alege ce anume vrem să fie afişat lângă fiecare element din layerul staţiilor**
    - **alegem "avgt250510" sau textul ce denotă coloana unde sunt valorile de afişat – în acest caz, mediile temperaturilor orare:**

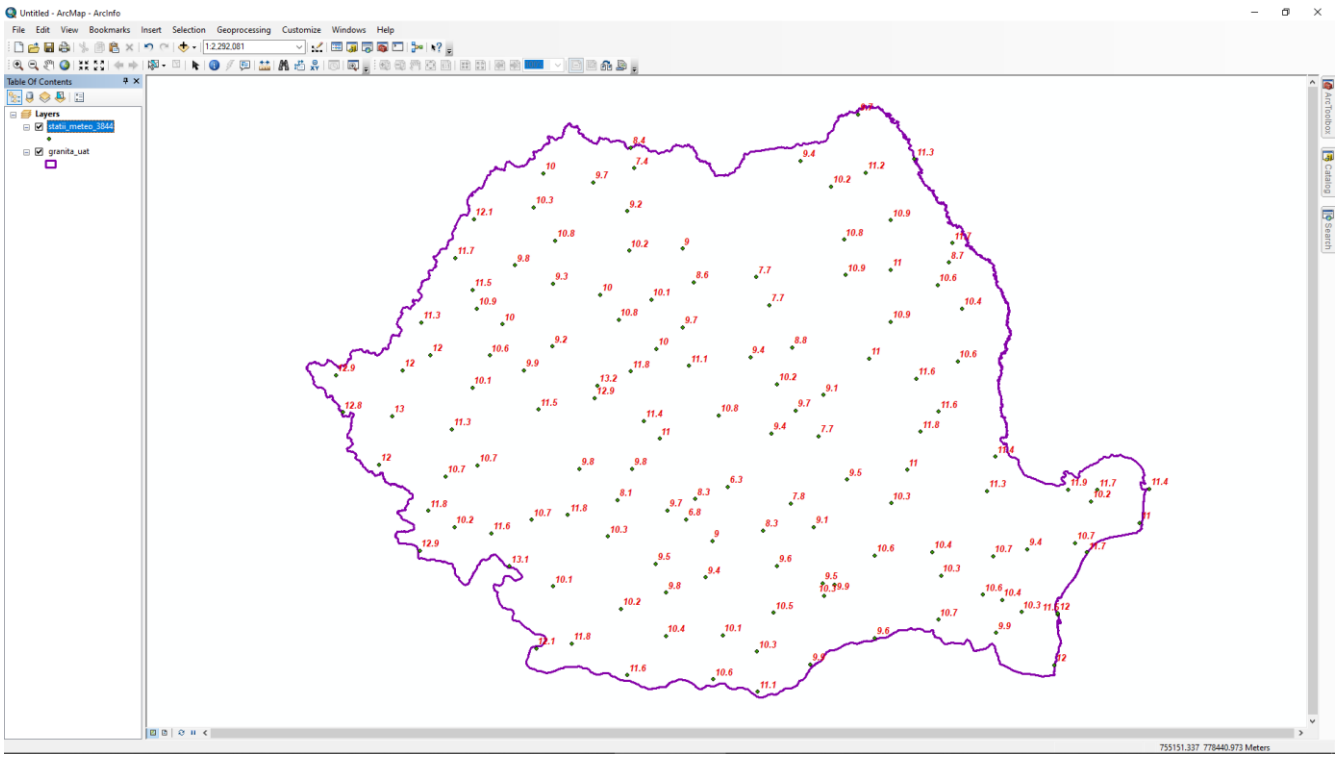


Stabilim culoarea şi setul de caractere (“fontul”) tuturor etichetelor:

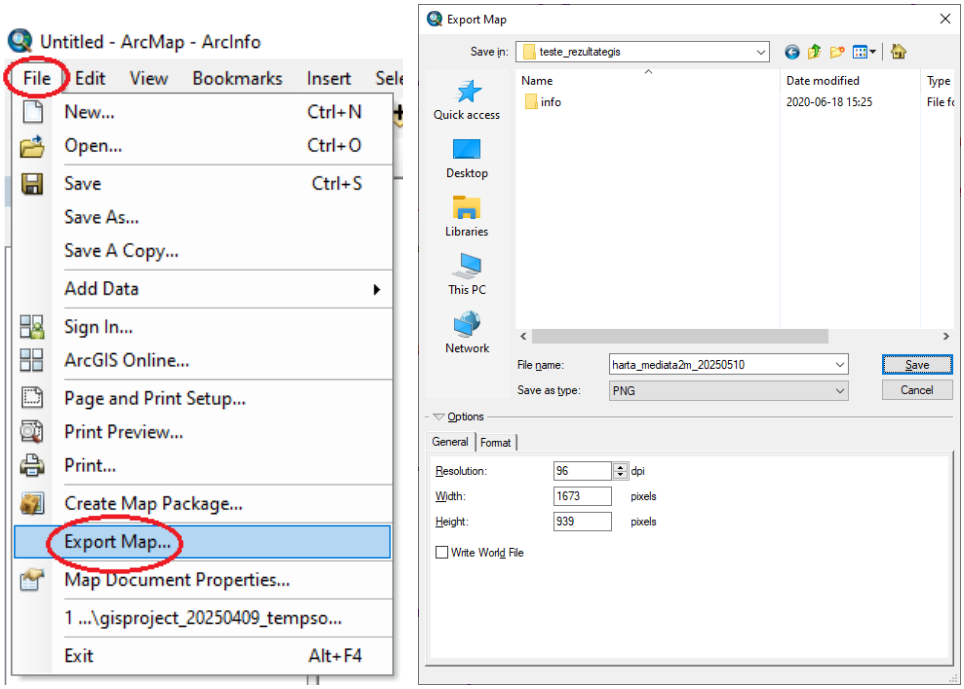




Click pe butonul “OK”:



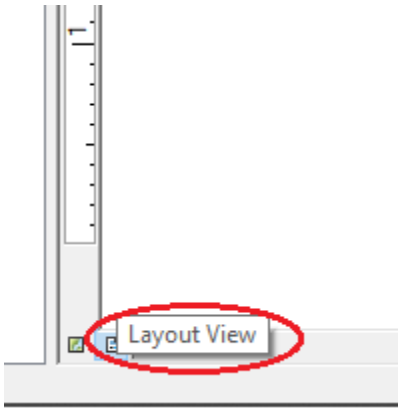
Imaginea poate fi salvată ca fişier JPEG, PNG sau în alt format din meniul “File”:



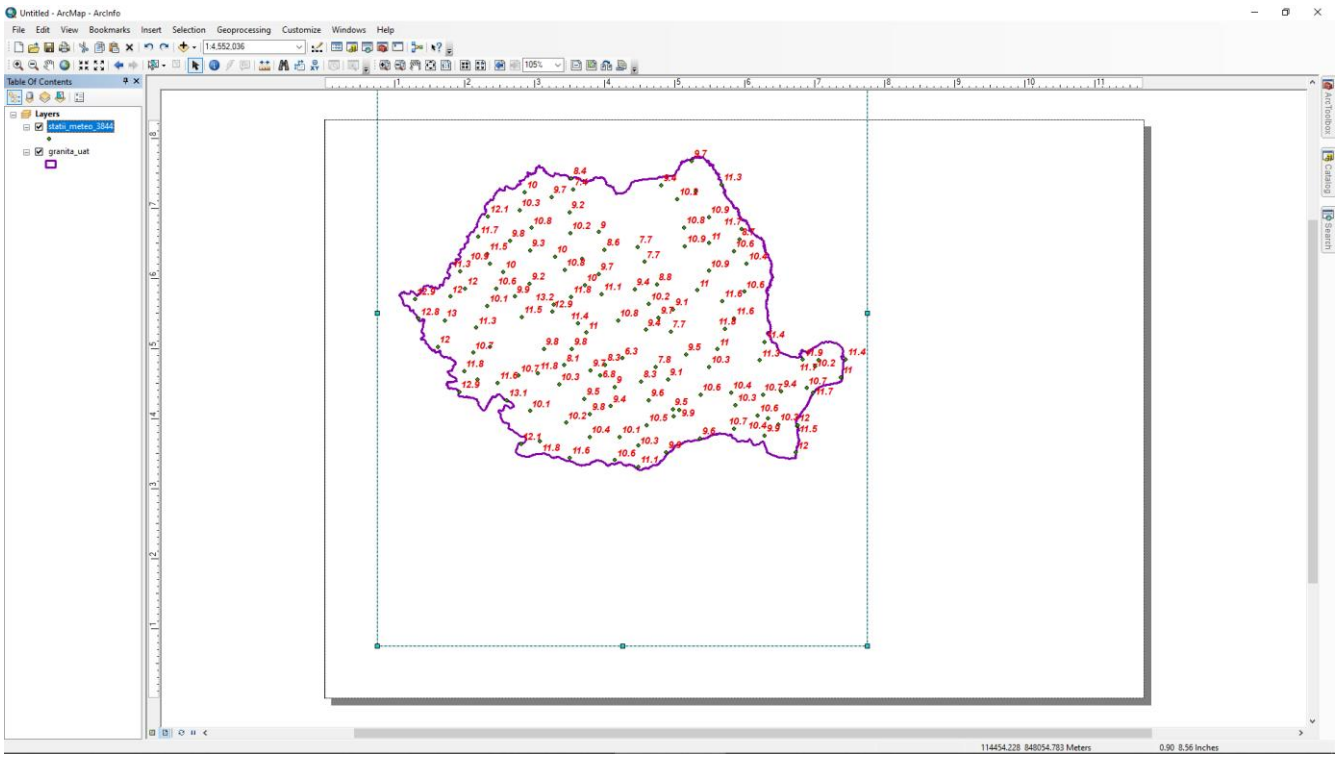
10. **Să adăugăm elemente descriptive ale hărţii – săgeata Nordului şi scala distanţei.**

Acestea sunt utile şi de fapt necesare pentru a înţelege cum anume trebuie privită/înţeleasă harta.

- **sub hartă, click pe “Layout View”:**

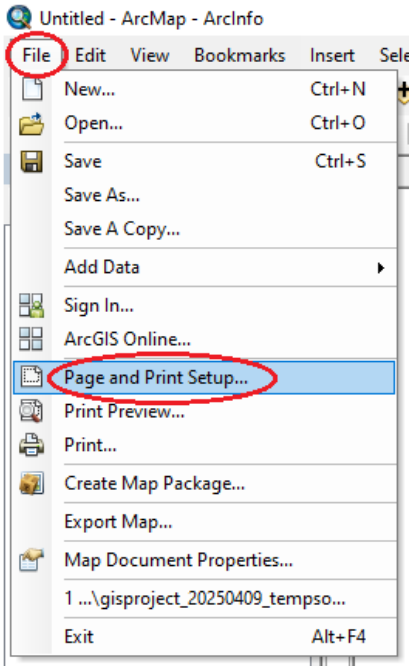


Vedem cum pagina ar fi imprimată:

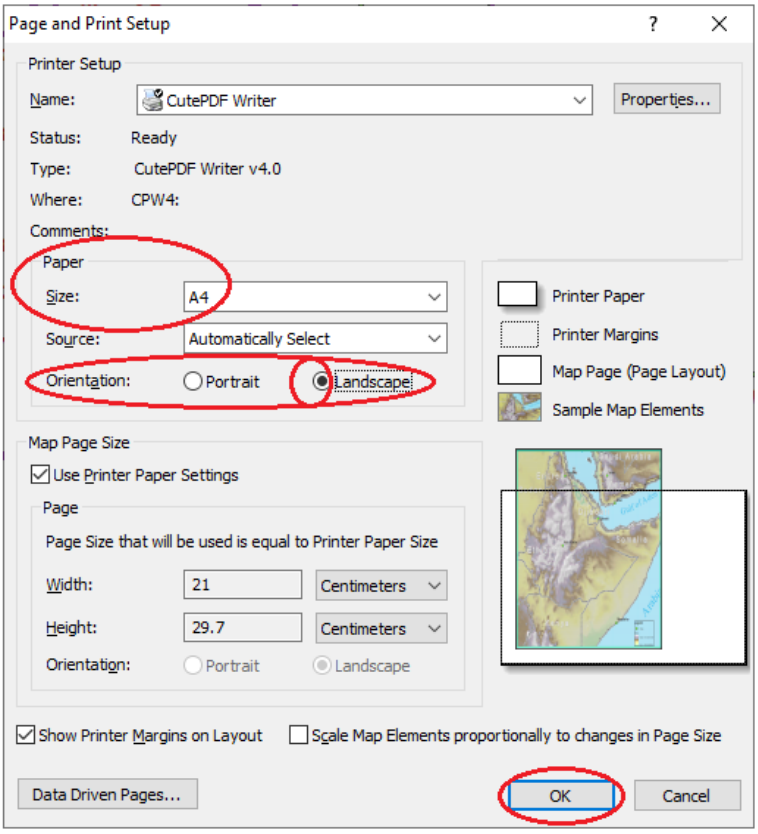


Fiind evident că trebuie să redimensionăm pagina şi posibil harta,
deschidem meniul "File"/Page and Print Setup" pentru a stabili caracteristicile primare ale paginii:

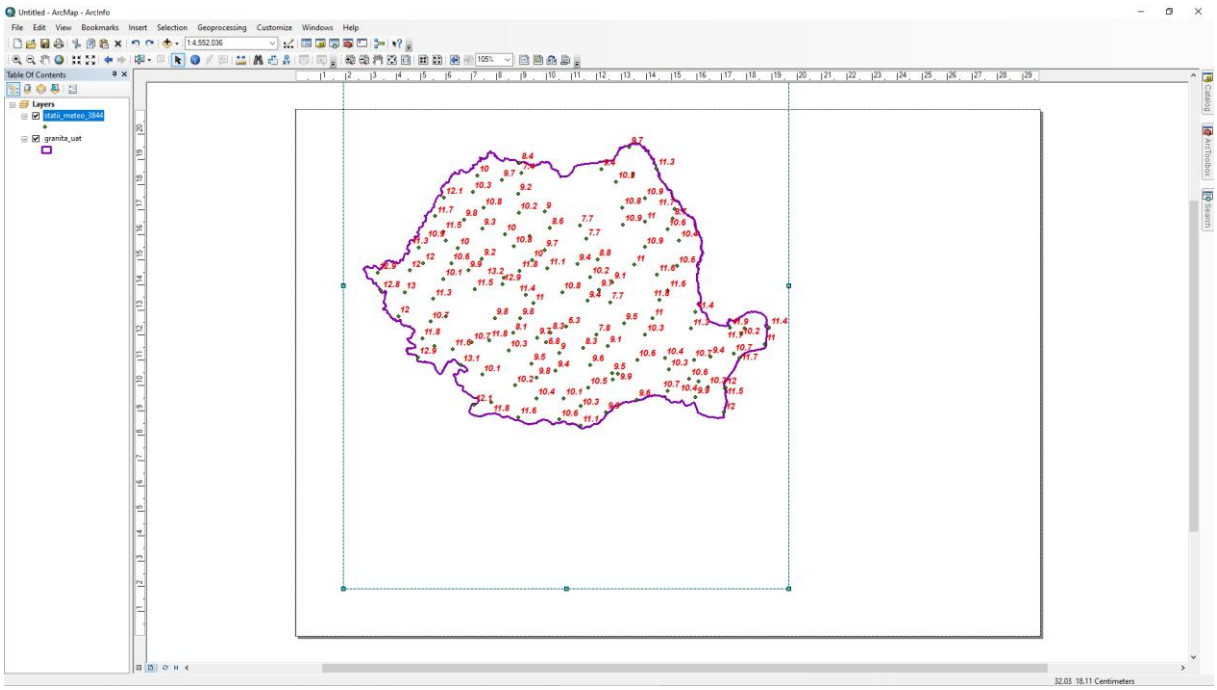
- **aspectul paginii (vertical sau orizontal)**
- **formatul paginii (A4, A3 ş.a.)**



Vrem ca harta să fie plasată aprximativ central pe o pagină A4.

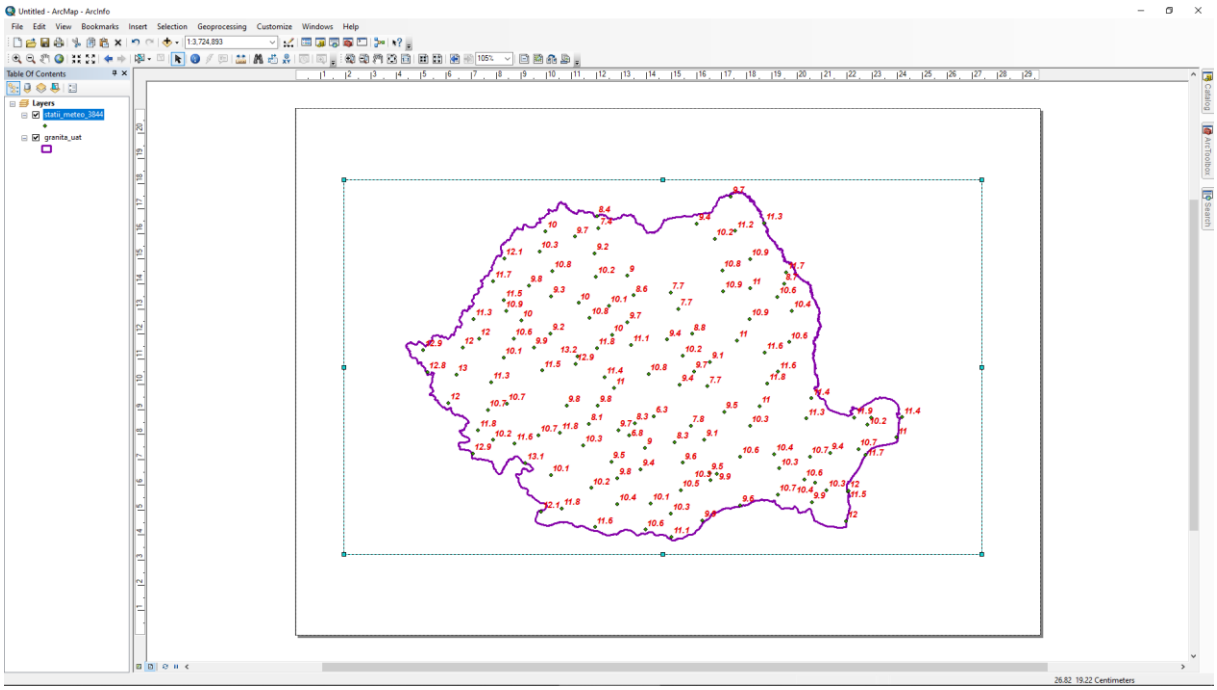


Încă nu e bine:



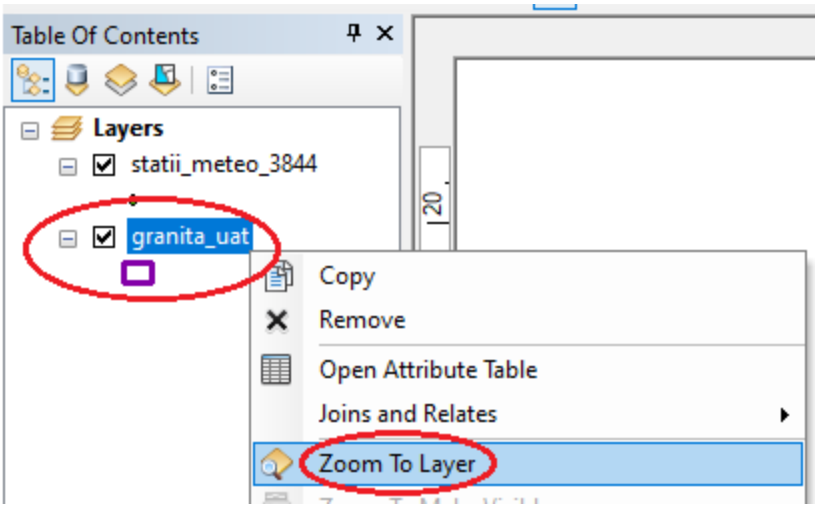
Pentru a repoziționa harta,

- **agățăm și tragem spre interior de un marker al său - de exemplu, cel de jos**
- **agățăm harta și o deplasăm pe pagină până când ne convine poziția sa:**

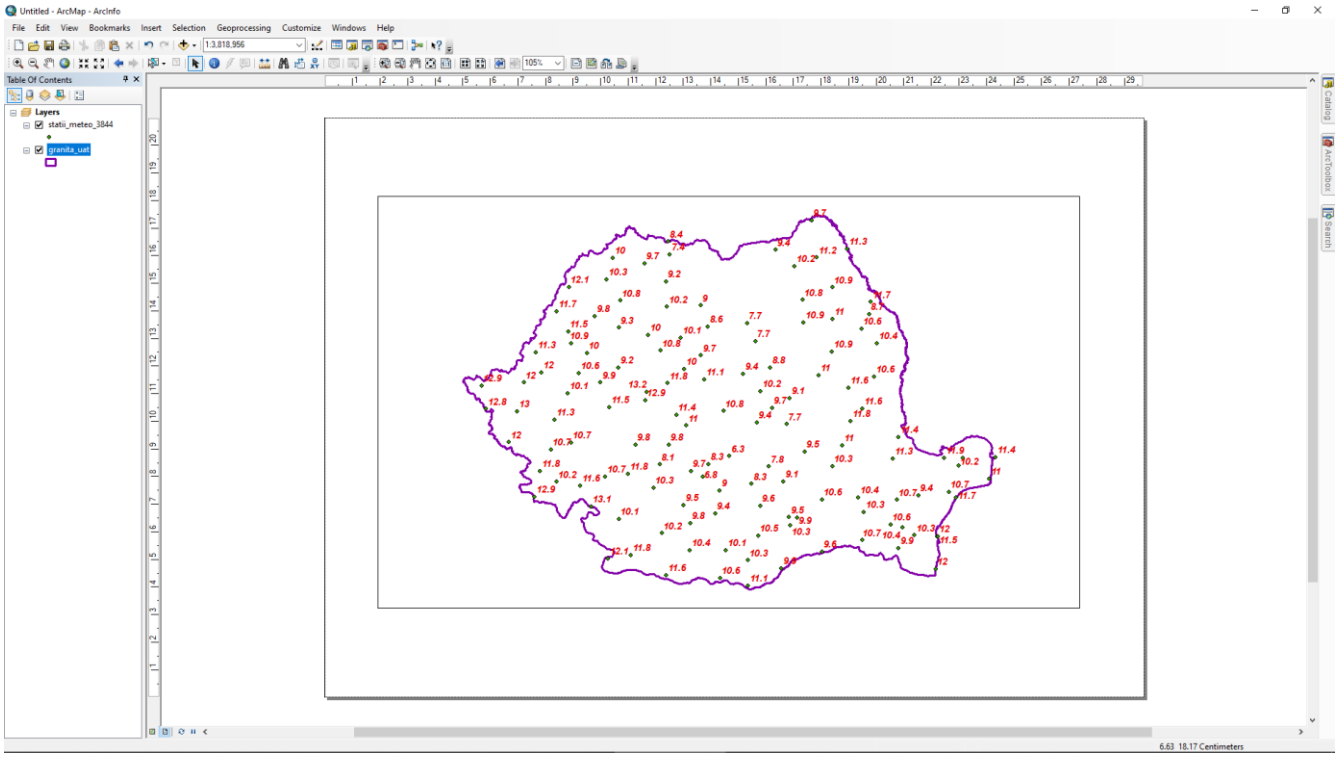


Dacă harta pare să poată fi mai mare pe pagină:

- **click-dreapta pe denumirea celui mai mare layer – în acest caz, layerul graniței**
- **click pe comanda "Zoom to layer":**

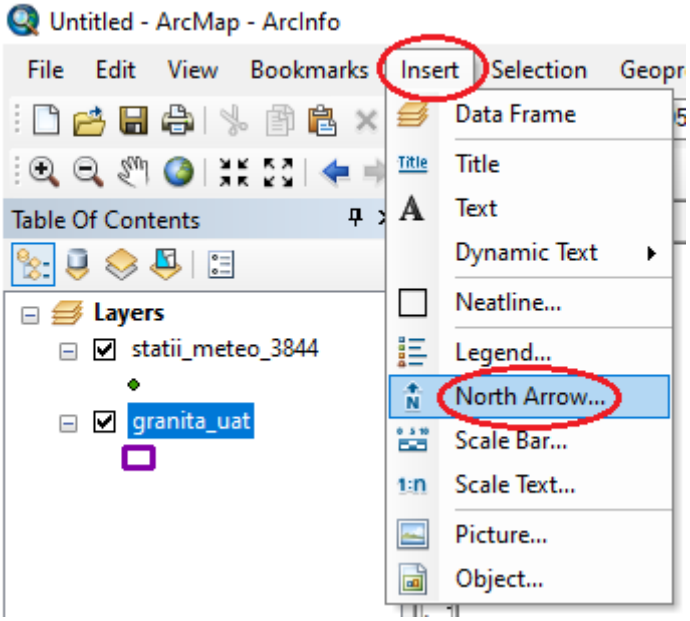


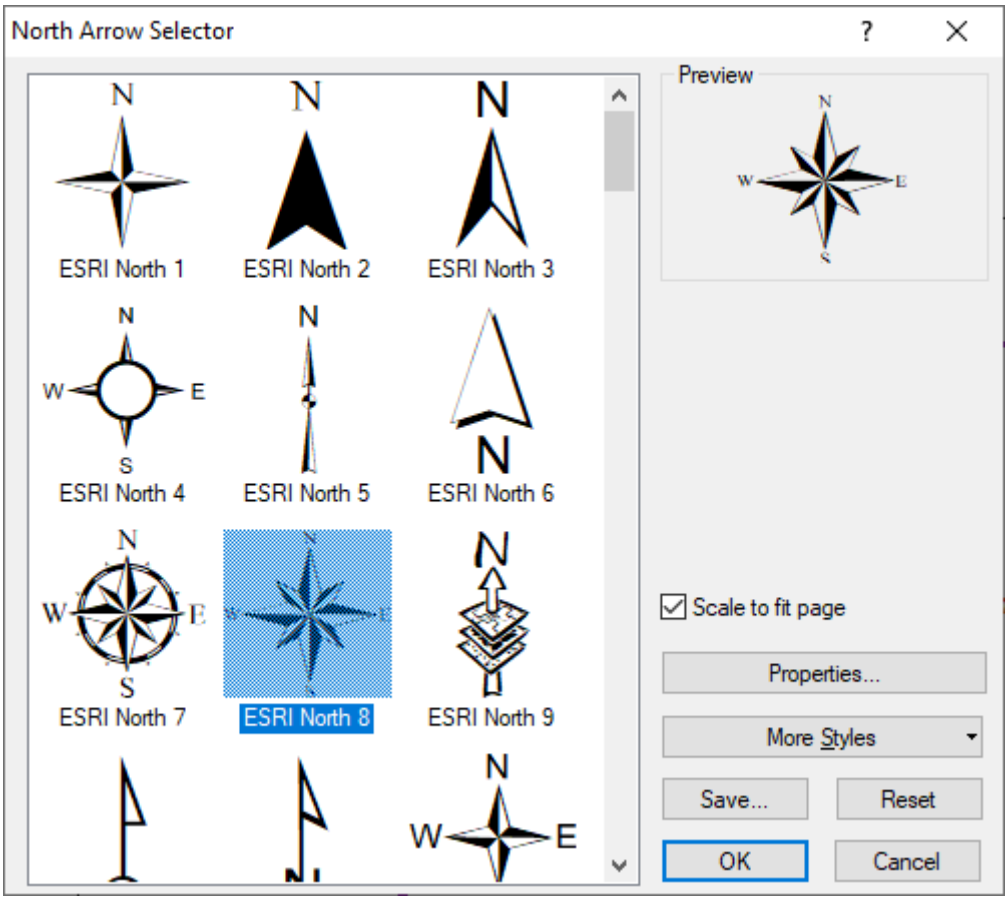
Astfel ne-am asigurat că pagina este ocupată în mare parte de layerul cu cea mai mare întindere.



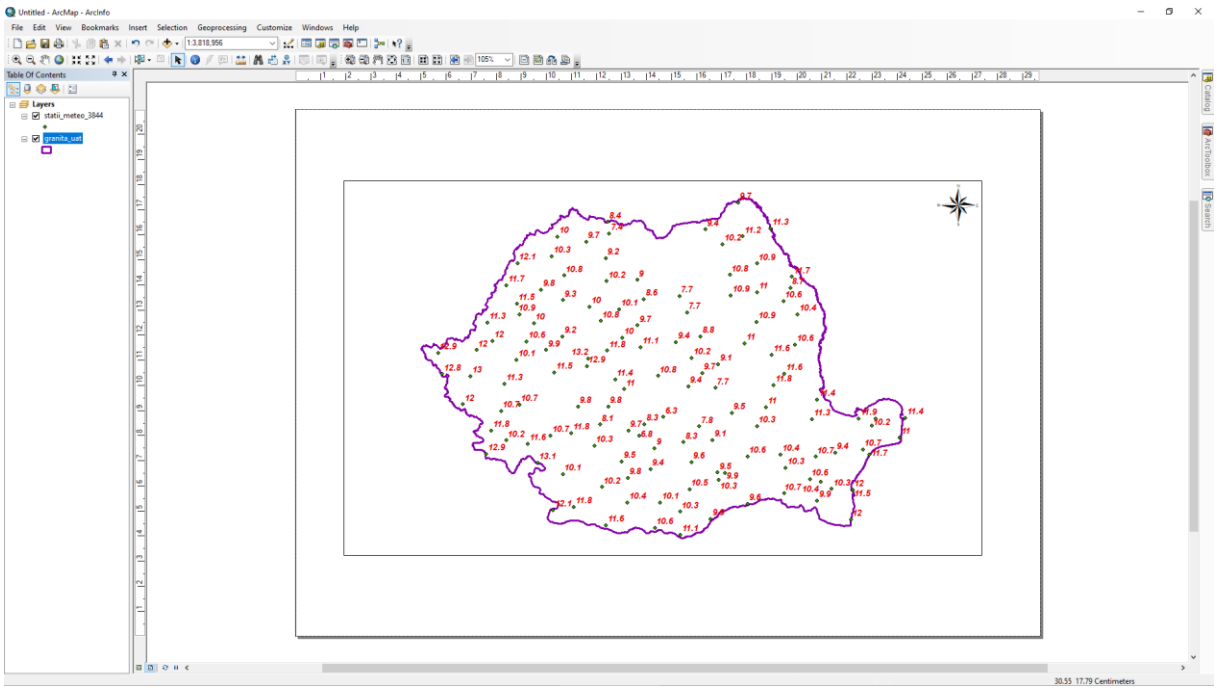
Adăugăm săgeata Nordului:

- **din meniul “Insert” se alege comanda “North Arrow…”, apoi un tip de săgeată, apoi click OK:**



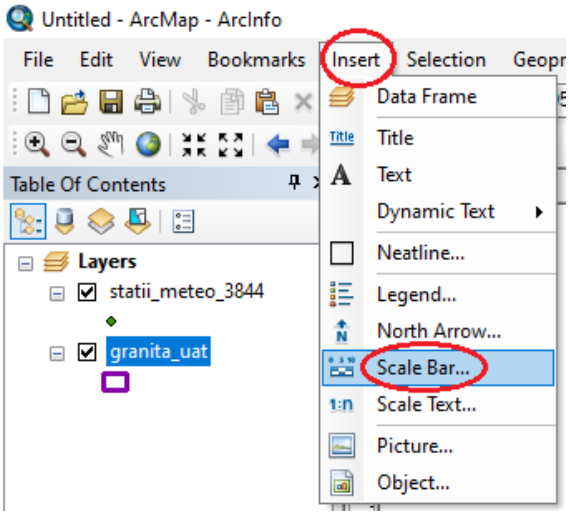


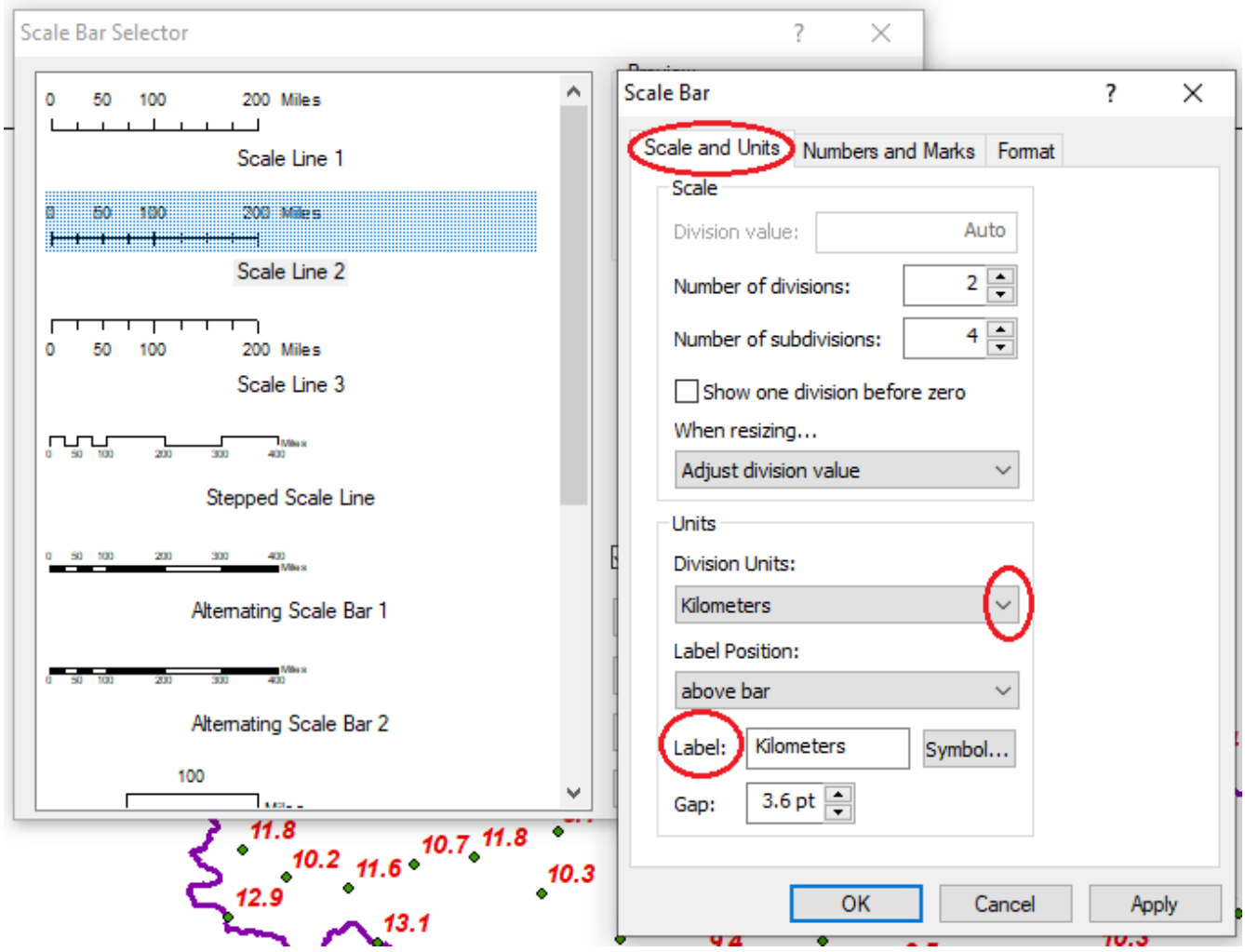
Mutăm acest element în poziția preferată:



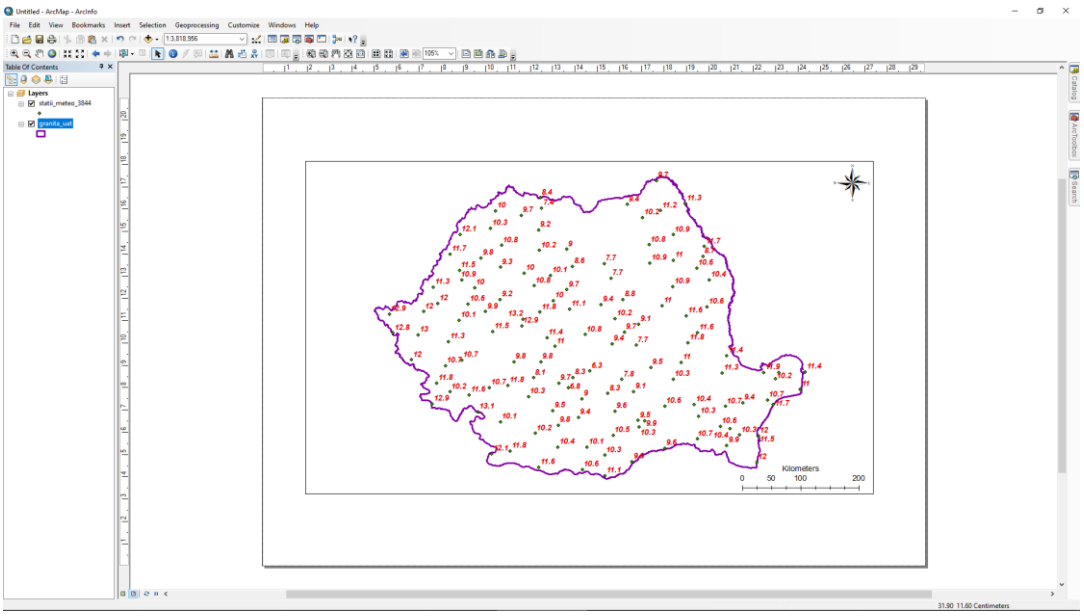
Adăugăm scala distanței:

- **din meniul "Insert" se alege comanda "Scale Bar…", apoi un tip de scală pe care o putem ajusta după plac (fontul ș.a.), apoi click OK:**





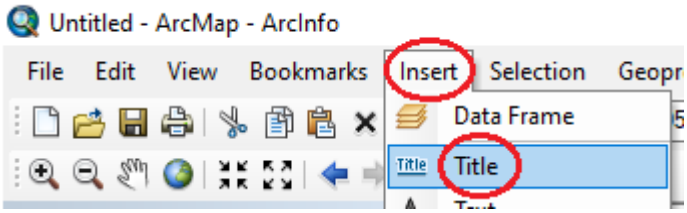
Plasăm (tragem în poziția preferată) și acest element:

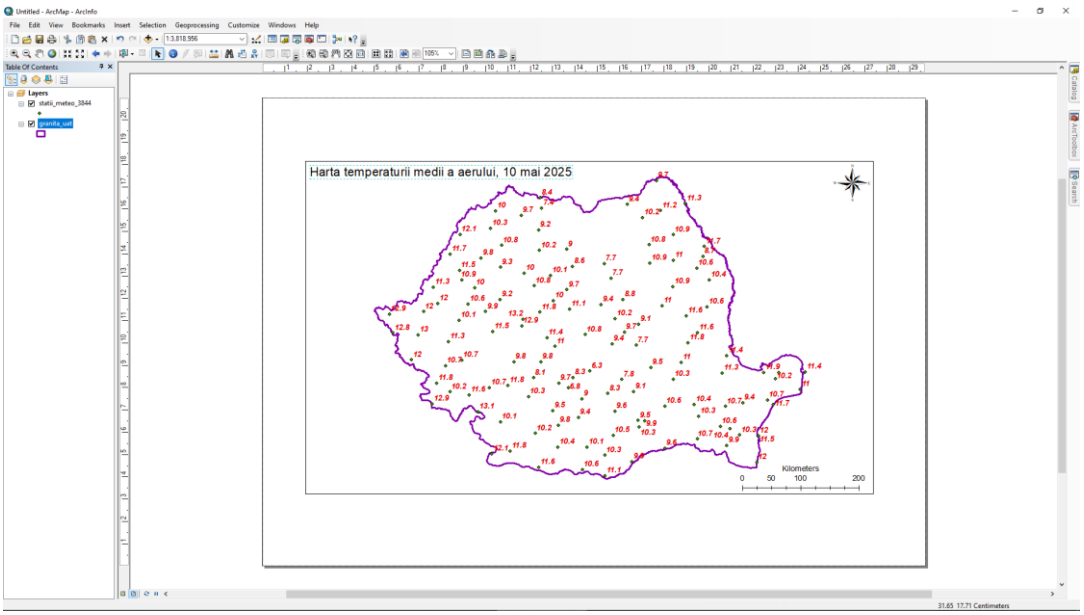


Ambele aceste elemente pot fi modificate după dublu-click pe fiecare.

Să adăugăm și un titlu pentru hartă:

- **din meniul "Insert" se alege comanda "Title":**





În general, orice layer poate fi modificat
după dublu-click pe denumirea sa în arborele "Table of Contents"