

UTILIZAREA TEHNICILOR DE PROGRAMARE ÎN CALCULUL LUCRĂRILOR TOPOGRAFICE

Ion Nelu, Liviu Ilinca*, Ion Negoiescu*, Cornel Ilinca***

Cuvinte cheie : tahimetre electronice, calculatoare, măsurători prin unde, limbaje de programare

REZUMAT

Apariția calculatoarelor și a tahimetrelor electronice a dus la revoluționarea domeniului măsurătorilor terestre. Utilizarea calculatoarelor ușurează munca topografului și face aproape inutilă munca cartografului la planșetă, activitatea acestuia mutându-se în fața unui ecran. Articolul prezintă un program pe calculator care rezolvă problemele topografice, de la prelucrarea datelor, până la realizarea planurilor de situație.

ABSTRACT

The surveying is revolution after improve the total station, computers and programming technology. This article is a presentation of a topography software.

Măsurătorile terestre cuprind un domeniu vast de tehnici și tehnologii de măsurare a suprafeței Pământului.

În ultimii ani s-a dezvoltat o tehnologie revoluționară : măsurătorile de distanțe cu ajutorul undelor.

Combinată cu tehnica electronică de prelucrare a datelor, tehnologia mai sus prezentată a servit la realizarea unor aparate noi numite tahimetre electronice.

Din cele prezentate mai sus reiese că tahimetrele electronice sunt instrumente topografice care măsoară distanțele cu ajutorul undelor electromagnetice, unghiurile fiind determinate prin generarea electronică a cercului orizontal și a celui vertical, dispunând de o memorie internă pentru stocarea datelor și programme de prelucrare a lor.

Aceste calități ale tahimetrelor electronice dau posibilitatea utilizării lor în lucrări complexe de teren.

În cadrul măsurătorilor de teren specializate distingem următoarele domenii :

- măsurători specializate pentru lucrări agricole (drumuri planimetrice și tahimetrice, calculul suprafețelor, trasări de aliniamente)
- măsurători specializate pentru lucrări de irigații, desecare-drenaj (drumuri planimetrice și tahimetrice, calculul suprafețelor, trasări de curbe și aliniamente, trasări de pante, trasări de cote)

- măsurători specializate pentru lucrări de construcții (trasări de aliniamente, trasări de cote, trasări de pante, calcule de suprafețe și volume de terasament)

Se observă deci avantajul utilizării acestor aparate în domeniul măsurătorilor terestre specializate. Tahimetrele electronice dau posibilitatea realizării de măsurători de teren rapide și totodată de prelucrare a datelor parțial sau total în teren, operatorul fiind nevoit la birou, în funcție de programul cu care a lucrat, să efectueze mici prelucrări sau să trimită direct rezultatele la imprimantă sau plotter.

Programul realizat de colectivul Catedrei de Topografie, Fotogrammetrie, Teledetecție și Cadastru rezolvă următoarele probleme:

- calculul drumurilor planimetrice, tahimetrice și nivelitice;
- calculul punctelor radiate;
- calcule de suprafață, intersecții de drepte, coborâri și ridicări de perpendiculare, paralele la o dreaptă dată, punct pe segment, etc.

Datele calculate pot fi preluate în programul de desen, prelucrate conform schițelor executate în teren și apoi exportate în Autocad pentru prelucrările finale.

Utilizarea unui astfel de program mărește foarte mult randamentul unui topograf, ducând la reducerea timpului necesar efectuării unei lucrări.

BIBLIOGRAFIE:

1. *** (1996) *Using ArcView*, GIS
2. *** *ArcNews*, Vol. 16, No. 18, ESRI
3. *** (1998) *Programarea calculatoarelor utilizând Visual Basic 6.0*, Editura Teora, București

* *Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară,
FIFIM, București*

** *S.C. Mastera S.R.L., București*