

CONCEPEREA HĂRȚILOR TRIDIMENSIONALE (3D) SOFT, METODE, UTILIZĂRI

*Vitalie Mamot**

Sistemele informaționale geografice își ocupă, tot mai des, locul cuvenit în cercetările geografice și nu numai. Acest grup de soft-uri a ușurat, în mare parte, analizele spațiale efectuate de cercetători, evidențiind, prin intermediul lor, tendințele de orice natură, ce generează sau afectează fenomenul studiat. Însă, după cele relatate mai sus, am vrea să ne referim, în comunicarea de față, nu asupra soft-urilor GIS, ci asupra programelor, fie ele numite convențional geografice sau pseudo-GIS, care au menirea să genereze landsafturi (imagini virtuale) și să permită navigarea virtuală prin ele.

Una din direcțiile care au căpătat o răspândire largă pe calculatoarele personale în ultimul timp este generarea terenurilor virtuale proprii. Cererea și interesul utilizatorilor au fost îndeplinite cu apariția a unui șir de programe, care mai reușite, care mai puțin reușite, și anume:

Vista Pro 4™ – pseudo-GIS

Animatek's World Builder 2™ – pseudo-GIS

World Construction Set™ – GIS

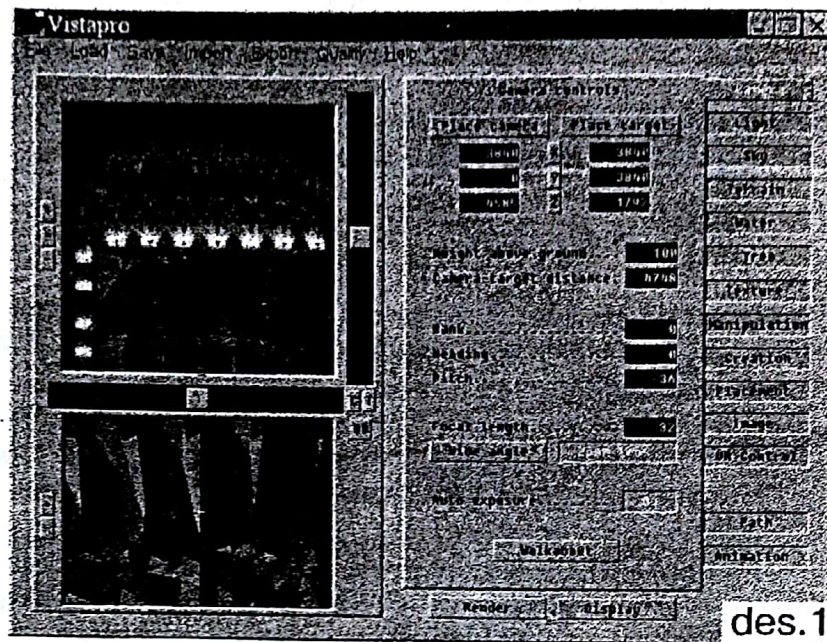
În continuare, ne vom referi la principiile generale de utilizarea a acestor tipuri de programe.

Vista Pro 4™.

Este cel mai vechi pachet de generare a landsaftului. Prima versiune a Vista Pro a apărut încă sub DOS, apoi, cu utilizarea mai pe larg a Windows™, a fost produs Vista Pro 4™.

În pachet se folosește pe larg mecanismul hărții înălțimilor sau DEM (Digital Elevation Maps). De menționat că, odată cu trecerea la un alt sistem de operare, programul și-a schimbat și înfățișarea. Toate elementele necesare pentru formarea terenurilor se află în meniul amplasat în dreapta câmpului de lucru al programei (des. 1). În meniu sunt specificate următoarele compartimente: *Camera* – dirijarea vizualizării proiectului; *Light* – iluminarea proiectului este opțiunea iluminării proiectului la diferite ore ale zilei, adică se dă opțiunea schimbării unghiului de cădere a razelor solare pe suprafața terestră. În stânga meniului se află opțiunile necesare cu care, în mare parte, dirijăm proiectul; *Sky* – opțiunile pentru gradul de nebulozitate, linia orizontului și tipurile de nori; *Terrain* – modelarea nemijlocită a terenului, adică schimbarea gradului de eroziune a suprafeței etc.; *Water* – modelarea suprafețelor acvatice etc.; *Tree* – dirijarea gradului de acoperire a terenului cu vegetație. Celelalte compartimente din meniu se referă la tehnica vizualizării proiectului. În partea de jos a programului este amplasat butonul „Render”, care permite, în final, citirea proiectului modelat de utilizator.

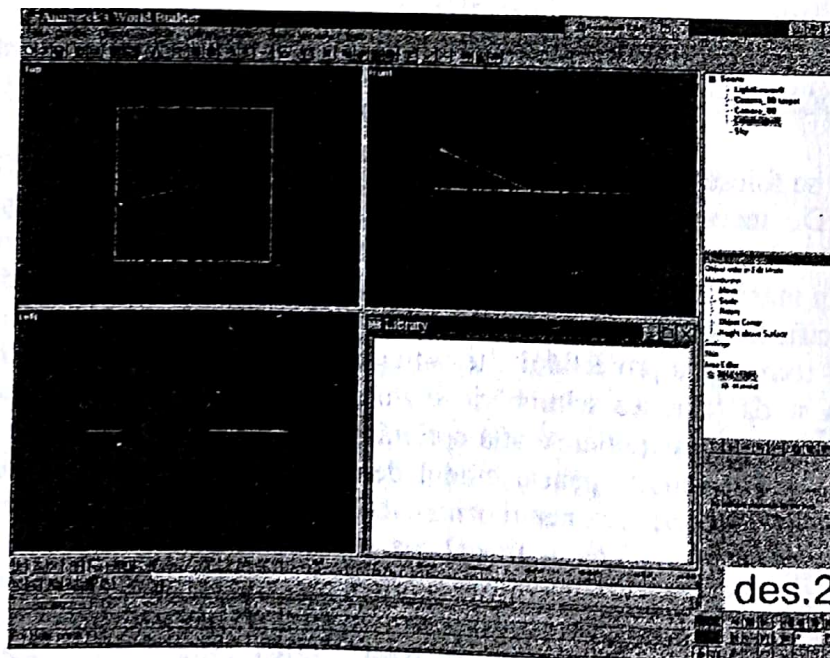
* Universitatea de Stat Tiraspol – Chișinău



des.1

Animatek's World Builder 2™ (des. 2) .

În comparație cu Vista Pro 4™ acest pachet este net superior, deoarece permite în special exportul imaginilor generate de el spre alte programe mai sofisticate. De asemenea ele se integrează bine cu un alt program, folosit în special în grafica de computer – 3D MAX™ de la compania Kinetix™.



des.2

Drept bază de formare a terenului sunt luate modelările vectoriale, adică formarea reliefului cu ajutorul curbelor de nivel. La baza formării reliefului stă funcția

programului numită *Landscape*. Nivelul de fractalizare a proiectului este dirijat de *Skeleton line*. Este interesantă posibilitatea programului de a ilumina suprafețele unui munte și de a genera umbre, reieșind din unghiul de cădere a razelor solare. Pentru prima dată, în *Animatek's World Builder 2™*, se întâlnește funcția *Placing Conditions*, care modelează vegetația pe baza înălțimii terenului pe care ea este situată.

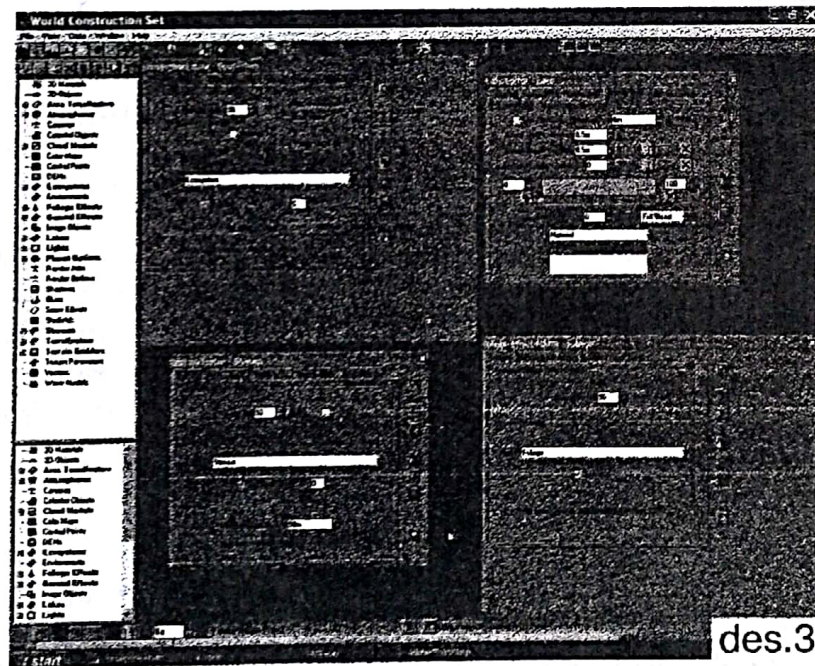
În program sunt bine integrate funcțiile *Sky, Clouds, Fog, Layered Fog*, cu care se pot dirija în proiect fenomene atmosferice ca: densitatea și culoarea ceții, modelarea norilor și amplasarea lor la diferite înălțimi de la suprafața terestră. Pachetul are o bibliotecă mare de arbori și arbuști care sunt „plantați” pe teren cu ajutorul aplicației „*Area Editor*”.

Sunt ridicate posibilitățile de import a 3DS mesh, UXF, Vista Pro DEM, și export în 3DS mash, VRML, DXF. Aceste posibilități conferă programului o vitalitate mai mare, deoarece se pot efectua redactările ulterioare ale hărților în alte programe.

În final se poate menționa faptul că proiectul poate fi animat și vizualizat din diferite unghiuri, datorită tehnologiei *QuickTime VR*.

World Construction Set™ (des. 3).

Este cel mai perfect pachet ce vizează modelarea terenului și vizualizarea lui. Actualmente programul a ajuns până la versiunea 5.3, într-o perioadă de trei ani, ceea ce indică interesul utilizatorilor față de el. Mai jos vom da câteva caracteristici ce vor demonstra posibilitățile programului *World Construction Set™*.



des.3

Programul are capacitatea de a importa următoarele date: 30arc-second DEM sau GTOPO30; EVM; ELV, vector DLG; vector DXF; vector WDB; vector ArcShape; USGS DEM, LightWave 3D și 3D MAX, DB etc.

World Construction Set™ este înzestrat cu o serie întreagă de opțiuni ca :
 „*cloud model*” – modelarea norilor (*Cirrus, Stratus, Nimbus și Cumulus*) și schimbarea culorii lor;

„*cameras*” – reglarea vizualizării proiectului și schimbarea unghiului de vizualizare;

„*lakes*” – amplasarea lacului în proiect, modelarea adâncimii lacului, modelarea malurilor lacului etc.;

„*atmospheres*” – schimbarea densității ceții și gradului de concentrare în aer a vaporilor de apă etc.;

„*foliage effects*” – gradul de acoperire a suprafeței terestre cu vegetație, schimbarea tipului de vegetație rezultată din amplasarea zonală a suprafeței cu care se lucrează;

„*ground effects*” – efectele aplicate la modelarea suprafeței uscatului;

„*lights*” – aplicarea iluminării proiectului în funcție de anotimpul în care este vizualizat proiectul, în ce emisferă se află proiectul și ora zilei pentru care se efectuează vizualizarea (opțiunile sunt date de operator);

„*planet options*” – se reglează scara de evaluare verticală a proiectului (Elevation Scaling), scara verticală și raza planetei;

„*DEMs*” – importul și dirijarea cu Digital Elevation Maps (DEM);

„*Ecosystems*” – reglarea cu tipurile de ecosisteme etc.

De menționat că la proiect se poate atașa o bază de date din ArcView GIS și MapInfo Professional. În cazul când datele sunt georeferințiate, ele se amplasează de către program pe baza latitudinii și longitudinii lor.

Direcțiile de utilizare a acestor tipuri de programe este divers. În special ele sunt folosite în construcția hărților pentru poligrafie și mass-media.