

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR
TÉRKÉPTUDOMÁNYI TANSZÉK

Havas Gergely

Digitális domborzatmodell
feldolgozása és megjelenítése
térinformatikai szoftverekkel

Diplomamunka

konzulens: dr. Zentai László

Budapest, 2000

TARTALOM

<i>Köszönetnyilvánítás</i>	4
Általános bevezető	5
Előszó	5
Röviden a vizsgált szoftverekről	6
A MicroStation és a GeoTerrain	6
A Mapinfo és a Vertical Mapper	6
Az ArcView és a 3D Analyst	6
Alapanyagok	6
Digitális Domborzatmodell	6
DTA-50	8
LANDSAT-5 TM kép	9
A DDM feldolgozásáról röviden	10
A háromszögmodell (TIN: Triangulated Irregular Network)	10
A négyzetrácsmodell (grid, lattice)	10
A feldolgozni kívánt tematikák	11
Szintvonalrajz	11
Hipszometria	11
Summer	11
Meredekség	11
Kitettség	12
Átláthatóság	12
Metszet	12
Egyéb	12
Térkép summerrel (hipszometriás és „sima”)	13
Úrfotó summerrel (önállóan és térképpel kiegészítve)	13
Animációk	13
Összefoglaló táblázat	13
GeoTerrain (MicroStation)	15
A szoftver főbb ismérvei	15
A MicroStation felépítése	15
A GeoTerrain	15
A szoftver funkciói	16
Felületmodellek készítése	16
Műveletek a háromszögmodelleken	17
Mérések a háromszögmodellen	19
A felületmodellek megjelenítése	20
Egyéb funkciók	21
A program használata	23
Felületmodellek készítése	23
A tematikák elkészítése	23
Egyéb funkciók vizsgálata	25
Tapasztalatok összefoglalása	25

Vertical Mapper (Mapinfo Professional)	27
A szoftver főbb ismérvei	27
A Mapinfo felépítése	27
A Vertical Mapper	27
A szoftver funkciói	27
Grid fájl készítése	27
Gridek elemzése és más műveletek	30
Információ a gridről	33
2D-s megjelenítés	33
3D-s megjelenítés	34
Egyéb műveletek gridekkel	35
A program használata	36
Felületmodell(ek) készítése	36
A tematikák elkészítéséről	37
A 2D-s témák feldolgozása	37
A 3D-s témák feldolgozása	38
Egyéb funkciók használata	39
Tapasztalatok összefoglalása	40
3D Analyst (ArcView)	41
A szoftver főbb ismérvei	41
Az ArcView felépítése	41
Az extensionökről röviden	41
A 3D Analyst	41
Egyéb, felhasznált extensionök	42
A szoftver funkciói	42
A felületmodellek előállítása	42
Műveletek a felületmodellekkel	44
Mérések a felületmodelleken	45
A felületmodellek megjelenítése	47
Egyéb funkciók	49
A program használata	50
Felületmodellek készítése	50
A tematikák elkészítéséről	51
A 2D-s témák feldolgozása	51
A 3D-s témák feldolgozása	52
Animációk	53
Egyéb funkciók vizsgálata	54
Tapasztalatok összefoglalása	54
Összefoglalás	55
A szoftverekről	55
A tendenciákról	55
Összefoglaló táblázat	56
<i>Irodalomjegyzék</i>	57

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A következő cégeknek szeretnék köszönetet mondani, hogy rendelkezésemre bocsátották a diplomamunkához szükséges szoftvereket és alapanyagokat:

- a Bentley Systems Hungarynek,
- az ESRI Magyarországnak,
- a BKMI Kft.-nek,
- a Földmérési és Távközlési Intézetnek,
- a Landinfo Kft.-nek,
- a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatalának,
- a MATÁV Rt.-nek,
- és a Rudas & Karig Kft.-nek.

Szeretném megköszönni a következő embereknek a szoftverekkel és az alapanyagokkal kapcsolatos segítséget:

- Kozma Attila (Bentley Systems Hungary)
- Domokos György és Stocker Tamás (ESRI Magyarország)
- dr. Csató Éva, dr. Iván Gyula és Ritter Dávid (FÖMI)
- Baranyi Péter és Vellák György (Landinfo)
- Vidovenyecz Zsolt (L-Tér Stúdió)
- Kováts Zoltán (MH TÉHI)
- Antall László és Felker Zsolt (MATÁV)
- Rácz Szabolcs és Suhajda Zoltán (Rudas & Karig)

Végül szeretném megköszönni a Térképtudományi Tanszék munkatársainak és hallgatóinak segítségét, közülük is kiemelve:

- dr. Zentai Lászlót, türelmes és segítőkész konzulensemét.
- Jesús Reyest, amiért távollétében használhattam a számítógépét.
- Horváth Zsoltot, a MicroStation használatához nyújtott segítségért.
- Bodrog Csengét, a nyomtatásban és ellenőrzésben nyújtott segítségért.