UVODNE NAPOMENE - MicroStation

Prawing	Analyze Curves Constraints Utilities isplay apture mage Macros Manager Macros Marro	TS Projekat dgn (3D - VU Drawing Aids Commit @ 1 mitialize Design Hittary © Eign Hittary © Eign Hittary © Eign Hittary © Eign Hittary © File Output	BOM) - MicroStation Content Signatures Signature Security Coordinate Point Yiew Classify Group Io	Meters Centimeters Chic Centimeters Cent	Search Ribbon (F4) Full Size 1 = 1 Full Size 1 = 1 Traving Scale	
	131130	67 g 1				
🔿 🔹 🔿 👻 🐨 🔁 Default Views 🔹			The State of P			
Element Selection > Identify element to add to set	Slika 1.4. Iz	bor opcij	e Define Proj	ect	2 🛧 👪	B
Project: ITS_Projekat	— 🗆	×	Project: ITS	Projekat	>	×
<u>File Block View T</u>	ools		<u>File</u> Block	/iew <u>T</u> ools		
File	Points		New project.	•	Points	
ITS_Blok_000001.fbi	No file	\sim	Open project		No file	^
ITS_Blok_000002.fbi	No file		Save project		No file	
ITS_Blok_000003.fbi	No file		Save project	As	No file No file	
ITS_Blok_000004.fbi	No file			<i>t v</i>	No file	
ITS_Blok_000006.fbi	No file		Edit project ii	nformation	No file	
ITS_Blok_000007.fbi	No file		Import point	s into project	No file	
ITS_Blok_000008.fbi	No file	v	Import <u>d</u> irect	ory	No file	¥
Show location	Identify		Show locati	on	Identify	

Slika 1.5. a) Prozor TerraScan Project

b) Odabir opcije Edit project information

U okviru kolone *Points* prozora *TerraScan Project*, brojevi tačaka koji se nalaze u blokovima nisu prikazani. Kako bi se to omogućilo, potrebno je podesiti informacije o projektu, što se postiže opcijom *File - Edit project information* (Slika 1.5.b). Otvara se prozor kao na Slici 1.6.

📕 Project inform	nation	×
Scanner:	Mobile	
 Description:	ITS_Projekat	
First point id:	1	
Storage:	Fast binary	
	Require file locking	
Da <u>t</u> a in:	Project file directory 🔻	
Directory:	C:\NEMACKA\VEZBE\	Browse
✓ Load class	list automatically	
<u>Class file</u> :	C:\Users\Desktop\Class_list_ITS_Projekat.ptc	Browse
Load line c	olors automatically	
Color file:		Browse
Load trajec	tories automatically	
Directory:		Browse
Reference	project exists	
Project file:		Browse
Default block val	ues	
BIOCK SIZE:	100000 m	
Group count:		
Block prefix:	Pt Number	
block naming:	Number	
<u>о</u> к		Cancel

Slika 1.6. Project information prozor

Prvo podešavanje u okviru prozora *Project information* jeste tip skenera, odnosno da li je vršeno terestričko mobilno ili statičko snimanje ili snimanje iz vazduha. U polju *Description* je moguće uneti tekstualni opis projekta. Opcija *Data in* definiše kako je određen direktorijum u kome se nalaze referentni laserski podaci i nudi dve podopcije:

- *Project file directory* laserski podaci su sačuvani u istom direktorijumu kao i sam projekat,
- Separate directory laserski podaci su sačuvani na lokaciji koja je definisana u polju Directory.

Kada je opcija *Load classes automatically* uključena, definisani fajl sa klasama je automatski učitan sa projektom. Opcija *Reference project exists* podrazumeva definisanje putanje do fajla projekta sa ekstenzijom .*prj*. U poslednjem delu prozora na Slici 1.6. date su informacije o automatski generisanim blokovima – veličina bloka i način dodeljivanja naziva blokovima koji se sastoji iz korisnički definisanog prefiksa i broja koji se automatski dodelju.

Parametre opisanog prozora potrebno je podesiti kao na Slici 1.7. Najpre se izabere opcija *Separate directory* i podesi opcija *Directory*, odnosno definiše se putanja do direktorijuma u kome se nalaze laserski podaci. Čekira se opcija *Reference project exists* i definiše putanja do fajla *ITS_Projekta.prj*. Opcija *Data in* se sada vrati na *Project file directory*. Snimanje je izvršeno mobilnim terestričkim skenerom.

📕 Project inform	ation	×
<u>S</u> canner: <u>D</u> escription: <u>F</u> irst point id: <u>S</u> torage:	Mobile ▼ ITS_Projekat 1 1 Fast binary ▲ttributes Require file locking	
Data in: Directory:	Project file directory C:\Users\Desktop\podaci Browse	
✓ Load class Class file:	list automatically C:\Users\Desktop\Class_list_ITS_Projekat.ptc Browse	
Load line c Color file:	olors automatically Browse	
Directory:	Browse	
Project file:	C:\Users\Desktop\podaci\ITS_Projekat.prj Browse	
Default block val <u>B</u> lock size: <u>G</u> roup count: Block prefix: Block naming:	ues 1000 m 1000000 pt Number v	
<u>0</u> K	Cancel	

Slika 1.7. Podešavanje prozora Project information

Ukoliko se sada u prozoru *TerraScan Project* locira blok za koji su podaci sadržani u prethodno podešenom direktorijumu, u koloni *Points* će se prikazati broj tačaka u tom bloku. Konkretno, za blok sa brojem 20, broj tačaka iznosi 34 400 888. Potrebno je još prikazati same tačke bloka, što se vrši opcijom *File – Open block* u okviru prozora *TerraScan* (Slika 1.8.).



Slika 1.8. Opcija File – Open block

Sada će se pojaviti element za selektovanje i potrebno je locirati se na blok koji se želi otvoriti i izabrati ga (Slika 1.9.). Prikaz učitanih tačaka za blok 20 je dat na Slici 1.10.

📶 Drawing 🔹 🖄 🖆 🖨 🖬 🍇 🕼 🐟 👻 Ar 🌠 🚔 🗢 🛛 ITS Projekat.dgn (3D - V8 DGN) - MicroStation	- 8 ×
File Home View Annotate Attach Analyze Curves Constraints Utilities Drawing Aids Content Securch Ri	bon (F4) 🛛 🔎 🔹 🎯
Image: Construction of the production of the producti	size 1 = 1 * om ACS * size 1 = 1 *
Utilities Image Macros G Design History G Security Geographic Drawing Scale	
□ □ View 1 - Top, Default □ □	
The Tripetat - X	×
File Block View Tools	w <u>U</u> tility <u>H</u> elp
File Pints File Pints File Pints File Pints File Pints File File Pints File File <td></td>	
Open Block > Identify project block to open	

Slika 1.9. Selektovanje bloka za koji je potrebno učitati tačke



Slika 1.10. Učitane tačke u bloku 20

• Podešavanje i načini prikaza učitanih tačaka bloka

Prozor *Display mode* u kome je moguće podešavati prikaz tačaka učitanih u *TerraScan*-u se otvara opcijom *View – Display mode* (Slika 2.1.).



Slika 2.1. Opcija View – Display mode

Prozor *Display mode* je prikazan na Slici 2.2 levo. Prva opcija *View* podrazumeva definisanje *View-*a u kome će se primeniti modifikovana podešavanja prikaza učitanih tačaka. Opcijom *Color by* bira se atribut tačaka koje će se iskoristiti za njihovo bojenje (Slika 2.2. desno). Neke od opcija su bojenje po klasi, udaljenosti, ehu, visini, intenzitetu, boji tačke, itd. Pri dnu prozora *Display mode* nalazi se lista svih klasa. Klikom na kvadratić pored klase mogu se izabrati i prikazati željene pojedinačne klase ili više njih. Opcijom *All On* uključuje se prikaz svih klasa, dok se opcijom *All Off* isključuje prikaz svih klasa. Opcijom *Invert* se zamenjuje vidljivost izabranih klasa. Opcijom *Apply* se podešavanja primenjuju na podešeni *View*, dok se opcijom *All views* podešavanja primenjuju na svaki *View*.

🗾 Display mode — 🗆 🗙	🗾 Display mode 🛛 — 🗌 🗙
View: 1 <u>F</u> it	View: 1 <u>Fit</u>
Color by: Class <u>C</u> olors	Color by: Class plors
	Class+intensity
Weight:	Weight: Color
Lines: Draw all	Lines: Color+intensity
Dims: Draw all	Dims: Dimension
Speed: Normal	Speed: Distance
Use depth Use normal	<u>Echo</u> normal
	Echo length
All On Default ^	All On Elevation
Ground	Group
Low vegetation	Group+intensity
Invert Medium vegetation	Invert Image assignment in
High Vegetation	Intensity auto
X Low point	Flightling
All Off 🛛 Model keypoints	All Off
	Normal+intensity
	Scapper
Apply All views 🗹 🔻 🕨	Apply Shading

Slika 2.2. Display mode prozor i opcija Color by

Prikaz učitanih tačaka u odnosu na parametar visine je dat na Slici 2.3. Svaka tačka je obojena prema njenoj vrednosti visine i svaka boja predstavlja određeni opseg visine. Po preddefinisanoj šemi boja, koja je i prikazana na slici ispod, plava boja označava manje vrednosti visina, zelena i žuta boja srednje vrednosti visina, dok crvena boja označava veće

vrednosti visina. Promena šeme bojenja je moguća opcijom *Colors*, gde se otvara novi prozor u kome je najpre potrebno obrisati postojeću šemu boja, a potom pojedinačno dodavati željene boje za odgovarajuće opsege visina.



Bojenje tačaka po intenzitetu je prikazano na Slici 2.4. U ovome slučaju se primenju *grey scale* i svaka boja odgovara određenom opsegu intenziteta. Skala se kreće od tamno sive boje za male vrednosti intenziteta do bele boje za velike vrednosti intenziteta. Promena šeme bojenja je moguća opcijom *Colors*.



Slika 2.4. Bojenje po intenzitetu

Opcijom *Color by Shading* prikazuje se površina tačaka sa trouglovima obojenih prema klasi i osenčenih prema nagibu trougla (Slika 2.5.). Ovo je korisno kod provere rezultata *ground* klasifikacije jer se tačke pogrešno klasifikovane kao teren jasno pojavljuju u ovom načinu prikaza tačaka. Kada se izabere ova opcija, u prozoru *Display mode* se nude dve dodatne

opcije: *Azimuth* i *Angle*. Opcijom *Azimuth* se definiše pravac izvora svetlosti (nula je pravac severa i pozitivne vrednosti rastu u smeru kazaljke na satu), dok se opcijom *Angle* definiše visina izvora svetlosti iznad horizonta.



Slika 2.5. Bojenje po senčenju