

CUPRINS

Cap. I	OBIECTUL ȘI DEFINIȚIA TOPOGRAFIEI INGINEREȘTI	9
1.1.	Trasarea pe teren a elementelor topografice	10
1.1.1.	Generalități	10
1.1.2.	Rețele de trasare	10
1.2.	Aparate complexe utilizate la trasarea pe teren a lucrărilor de topografie inginerască	26
1.2.1.	Tahimetrul – teodolit	26
1.2.2.	Echipamente topografice moderne (stații totale)	30
1.2.3.	Aparate de nivelment	66
1.2.4.	Receptoare GPS	71
1.3.	Trasarea punctelor și a liniilor în plan	86
1.3.1.	Trasarea direcțiilor (unghiurilor orizontale)	86
1.3.2.	Trasarea lungimilor	91
1.4.	Trasarea punctelor și liniilor în înălțime	94
1.4.1.	Trasarea unui punct de cotă dată sau a unei diferențe de nivel	94
1.4.2.	Trasarea pe teren a liniilor de pantă proiectată	99
Cap. II	TRASAREA CURBELOR DE RACORDARE	105
2.1.	Generalități	105
2.2.	Elementele geometrice ale unei curbe	105
2.3.	Formulele de calcul pentru elementele geometrice ale curbelor circulare	106
2.4.	Trasarea pe teren a punctelor principale ale unei curbe circulare	107
2.5.	Metode pentru pichetarea punctelor intermediare ale curbelor circulare	109
2.6.	Racordarea aliniamentelor prin curbe circulare cu raze inegale	117
Cap. III	NIVELMENTUL TERENURILOR	119
3.1.	Nivelmentul terenurilor accidentate	119
3.2.	Nivelmentul căilor torențiale	122
3.2.1.	Nivelmentul trigonometric al unei văi torențiale	122
3.2.2.	Nivelmentul geometric al unei văi torențiale	122
3.3.	Nivelmentul unui bazin hidrografic	124

Cap. IV	PRINCIPALELE MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE EFECTUATE LA TRASAREA LUCRĂRILOR INGINEREȘTI	126
4.1.	Măsurătorile topografice efectuate pentru trasarea aliniamentelor și unghiurilor	126
4.1.1.	Măsurarea lungimilor și unghiurilor pe planul de execuție în vederea trasării aliniamentelor pe teren	126
4.2.	Metode planimetrice utilizate la aplicarea pe teren a aliniamentelor și unghiurilor	131
4.3.	Calculul pantei	133
4.4.	Trasarea pantei unei axe cu nivela și stadia	135
4.5.	Trasarea pantei unei axe cu teodolitul și stadia	136
Cap. V	NOȚIUNI DE CADASTRU FUNCJAR	138
5.1.	Cadastru funciar general	138
5.2.	Clasificarea fondului funciar	140
5.2.1.	Clasificarea fondului funciar după destinația terenurilor	140
5.3.	Categorii de folosință a terenurilor	143
5.3.1.	Categorii și subcategorii de folosințe agricole	143
5.3.2.	Categorii și subcategorii de folosințe neagricole	144
5.4.	Numerotarea cadastrală	146
5.4.1.	Numerotarea cadastrală a tarlalelor din extravilan	147
5.4.2.	Numerotarea cadastrală a parcelelor din extravilan	147
5.4.3.	Numerotarea cadastrală în intravilan	148
5.5.	Calculul suprafețelor	150
5.5.1.	Clasificarea metodelor de calcul	150
5.5.2.	Calculul suprafețelor prin metode grafice	150
5.5.3.	Calculul suprafețelor prin metoda semigrafică	156
5.5.4.	Calculul suprafețelor prin metode numerice	157
5.5.5.	Calculul suprafețelor prin metoda mecanică	164
5.6.	Ariile și volumele unor forme și corpuri geometrice	168
5.7.	Detașări și parcelări de suprafețe	174
5.7.1.	Probleme generale	174
5.7.2.	Metode de parcelare	175
5.8.	Rectificarea hotarelor	208
5.8.1.	Rectificarea unei linii frânte de hotar cu o linie dreaptă	208
5.8.2.	Rectificarea unei linii frânte de hotar cu o linie dreaptă, care să fie paralelă cu o direcție dată	211
Cap. VI	NOȚIUNI PRIVIND SISTEME SUPOORT DECIZIE	215
6.1.	Concept	215
6.2.	Scurt istoric	215
6.3.	Evoluția SSD în România	216
6.4.	Definiții	217
6.5.	Caracteristici specifice	219

6.6.	Clasificare	221
6.7.	Arhitectura	222
6.7.1.	Caracteristici generale ale arhitecturii unui SSD	222
6.7.2.	Componenta de management a datelor	224
6.7.3.	Componenta de management a modelelor	225
6.7.4.	Componenta de interfață cu utilizatorii	226
6.7.5.	Componenta hardware a unui SSD	226
6.8.	Avantaje si dezavantaje	227
Cap. VII	POZITIONAREA GIS IN CADRUL PRODUSELOR SOFTWARE UTILIZATE	228
7.1.	Generalități	228
7.2.	Aplicații cu caracter general	229
7.3.	Aplicații punctuale specifice domeniului de activitate	229
7.3.1.	Produse de tip ERP	230
7.3.2.	Produse de tip CRM	231
7.3.3.	Produse de tip BI (Business Intelligence)	232
7.3.4.	Produse de tip DMS (Document Management System)	233
7.3.5.	Sisteme de tip WMS (Workflow Management System)	234
7.4.	Produse software cu aplicații operative	234
Cap. VIII	SISTEME INFORMAȚIONALE GEOGRAFICE (GIS)	235
8.1.	Concept și generalități	235
8.2.	Definiții	237
8.2.1.	Ce este un GIS	237
8.2.2.	Ce NU este un GIS	238
8.2.3.	Definiția prin scop	238
8.3.	GIS ca domeniu interdisciplinar	239
8.4.	Clasificare	240
8.5.	Aplicabilitate	241
8.6.	Beneficiari reali și potențiali	245
8.7.	Realizare, implementare și întreținere	246
8.7.1.	Funcțiuni	246
8.7.2.	Proiectare și realizare	247
8.7.3.	Evaluarea economică și necesități materiale (hardware și software)	249
8.7.4.	Participanți	251
8.7.5.	Avantaje, beneficii și riscuri	253
8.7.6.	Tipuri de date, modele vectoriale și modalități de achiziție	255
8.8.	GIS-uri consacrate	265
8.8.1.	Autodesk	266
8.8.2.	Bentley	266
8.8.3.	Esri	267
8.8.4.	Intergaph	268

8.8.5.	MapInfo	269
8.9.	Standard comun, concept opengis	269
8.10.	Concluzii	270
Cap. IX	PROIECTAREA ȘI REALIZAREA UNEI BAZEI DE DATE GIS	272
9.1.	Context și necesitate	272
9.2.	Concept, definire, funcții de bază	273
9.3.	Personal implicat în dezvoltarea și exploatarea unei baze de date	274
9.4.	Arhitectura bazei de date	275
9.5.	Proiectarea bazei de date	276
9.6.	Tipuri de baze de date	279
9.7.	Baze de date spațiale	283
9.7.1.	Calitatea bazelor de date spațiale	287
9.7.2.	Conținutul bazelor de date spațiale	288
9.7.3.	Beneficiile utilizării bazelor de date spațiale	290
9.7.4.	Analiza SWOT a utilizării bazelor de date GIS	293
Cap. X	PROIECTAREA MODELULUI DE DATE – BAZA DE DATE GIS	294
10.1.	Proiectarea modelului de date	294
10.2.	Implementarea modelului de date	303
10.3.	Exploatarea analitică a sistemului	310
BIBLIOGRAFIE		319