

Obsah

Úvod	7
1 Krajina	9
1.1 Kultúrna krajina	11
1.2 Krajinotvorné faktory.....	13
1.3 Typy krajiny.....	15
1.3.1 Vývoj evidencie pôdneho fondu a druhov pozemkov	15
1.4 Funkcie poľnohospodárskej krajiny	17
1.5 Erózia pôdy.....	20
1.6 Intenzifikácia poľnohospodárstva a zanechanie hospodárenia na pôde.....	21
1.7 Program obnovy dediny (POD).....	22
1.8 Obehové hospodárstvo a cirkulárna ekonomika.....	23
2 História prieskumu Zeme	24
2.1 Tvorba máp.....	33
2.2 Mapy	37
2.3 Nástup diaľkového prieskumu Zeme (DPZ).....	40
2.4 Záznam snímok pri DPZ.....	41
2.5 Glosár diaľkového prieskumu Zeme.....	43
3 Potenciál záznamu elektromagnetického žiarenia pri prieskume Zeme	46
3.1 Interakcia žiarenia.....	52
4 Technológie záznamu zemského povrchu	62
4.1 Záznamové médiá	62
4.2 Digitálny záznam snímok	67
4.2.1 Priestorové (geometrické) rozlíšenie	67
4.2.2 Rádiometrické rozlíšenie.....	69
4.2.3 Spektrálne rozlíšenie	70
4.2.4 Časové rozlíšenie	71
4.3 Nosiče používané pri DPZ.....	73
4.3.1 Záznamová technika.....	73
4.3.2 Technické vybavenie družice Landsat.....	74

4.3.3	Technické vybavenie družice SPOT	74
4.3.4	Radarový záznam snímok.....	75
4.4	Snímače využívané v monitorovaní Zeme pomocou satelitov	75
4.5	Obrazové snímače CCD.....	76
4.5.1	Farebné obrazové snímače CCD.....	78
4.6	Spracovanie snímok DPZ	80
5	Satelitné nosiče, družicové systémy a záznam zobrazovania povrchu Zeme	82
5.1	Záznam elektromagnetického žiarenia	82
5.2	Obeh družíc okolo Zeme	89
5.2.1	Obežné dráhy satelitov.....	90
5.3	Satelity na monitorovanie Zeme.....	94
5.3.1	Landsat.....	94
5.3.2	SPOT.....	95
5.3.3	Sentinel.....	97
5.3.4	Program Copernicus.....	98
5.4	Prehľad družicových systémov.....	99
5.4.1	Snímky zo satelitov na tematické a topografické mapovanie.....	99
5.4.2	Družicové radarové systémy.....	104
5.4.3	Meteorologické družice na polárnych dráhach	106
6	Spracovanie satelitných snímok.....	108
6.1	Kontrolovaná klasifikácia.....	111
6.2	Nekontrolovaná klasifikácia.....	111
6.3	Príklad využitia DPZ Morro Bay.....	114
6.3.1	Zobrazenie územia pomocou Landsat TM.....	118
6.3.2	Vytváranie kompozícií s falošným podaním farieb	123
7	Potenciál DPZ pri monitoringu krajiny.....	125
7.1	Monitoring prírodných zdrojov pomocou DPZ.....	125
7.2	Krajinné prostredie.....	127
7.3	Potenciál spektrálnych záznamov a interpretácia družicových snímok.....	129
7.4	DPZ a krajina.....	137
7.5	Potenciál využitia DPZ pri monitorovaní Zeme	138
7.5.1	Poľnohospodárstvo	139
7.5.2	Pôdy.....	139

7.5.3 Lesné hospodárstvo	139
7.5.4 Vodné hospodárstvo	140
7.5.5 Geológia a pedológia	141
7.5.6 Demografia a urbanizmus.....	142
7.5.7 Energetika.....	142
7.5.8 Veda a výskum.....	142
7.5.9 Ekológia a ochrana prírody	143
7.5.10 Vegetácia	143
7.5.11 Umelé povrchy.....	144
8 DPZ a klimatická zmena	146
8.1 Hodnotenie vlastností pôdy	150
8.2 Dynamika zmien	152
8.3 Hodnotenie zmien v území.....	153
9 Vodné zdroje a DPZ.....	157
9.1 Zrážky	159
9.2 Snehová pokrývka.....	160
9.3 Odhad pôdnej vlhkosti	161
9.4 Riečna siet' a nádrže.....	162
9.5 Využitie snímok lidarů	163
9.6 Možné uplatnenie DPZ pre Zásady integrovaného manažmentu vodných zdrojov (IMVZ).....	163
10 DPZ a vegetácia a kultúrna krajina.....	165
10.1 Spektrálne indexy.....	167
10.1.1 Pomerové indexy	168
10.1.2 Ortogonálne indexy	169
10.1.3 Prehľad vegetačných indexov	170
10.1.4 Nové vegetačné indexy.....	172
10.2 Databázy s informáciami o krajine	173
10.2.1 Úrad geodézie, kartografie a katastra SR	173
10.2.2 Národné lesnícke centrum (NLC).....	173
10.2.3 Štátny geologický ústav Dionýza Štúra.....	174
10.2.4 Informačný systém Výskumného ústavu pôdoznectva a ochrany pôdy.....	174
10.2.5 Slovenská agentúra životného prostredia	174
10.2.6 Mapové prehliadače.....	174

11 DPZ v urbanizme	175
12 DPZ a sledovanie katastrof a environmentálnych záťaží.....	185
12.1 Význam DPZ pre riešenie environmentálnych problémov	188
12.2 Environmentálne záťaže	190
12.3 Monitorovanie zosuvov.....	192
12.4 Monitoring povodní	193
Záver.....	201
Literatúra	202