

# Cuprins

<b>Introducere .....</b>	<b>9</b>
<b>Partea I</b>	
<b>Stadiul actual al cunoașterii în aria tematică .....</b>	<b>11</b>
<b>Capitolul 1</b>	
<b>Baze de date spațiale – suport pentru sistemele evolute .....</b>	<b>13</b>
1.1 Modelul de date spațiale.....	14
1.1.1 Structura de date spațiale.....	14
1.1.2 Operații cu date spațiale .....	21
1.1.3 Reprezentarea datelor spațiale.....	26
1.1.4 Analiza suprafețelor spațiale .....	28
1.1.5 Restricții de integritate .....	30
1.2 Baze de date spațiale .....	32
1.2.1 Definierea bazelor de date spațiale .....	32
1.2.2 Evoluția bazelor de date spațiale .....	35
1.2.3 Apartenența bazelor de date spațiale la bazele de date evolute .....	35
1.2.4 Arhitectura bazelor de date spațiale .....	36
1.2.5 Analiza bazelor de date spațiale și a bazelor de date relațional-obiectuale .....	37
1.3 Rezumat.....	41
<b>Capitolul 2</b>	
<b>Analiza sistemelor de gestiune a bazelor de date spațiale .....</b>	<b>42</b>
2.1 Definierea și exemplificarea sistemelor de gestiune a bazelor de date spațiale.....	42
2.2 Gestiunea datelor în sisteme de gestiune a bazelor de date spațiale.....	47
2.3 Gestiunea tranzacțiilor în sistemele de gestiune ale bazelor de date spațiale.....	54
2.4 Rezumat.....	56

**Capitolul 3**

<b>Sisteme informatice geografice .....</b>	<b>57</b>
3.1 Definierea sistemelor informatice geografice .....	57
3.2 Evoluția sistemelor informatice geografice.....	63
3.3 Tehnologii informatice integrate în sistemele informatice geografice.....	64
3.4 Arhitectura sistemelor informatice geografice .....	65
3.5 Aplicații cu sistemele informatice geografice .....	66
3.6 Rezumat.....	68

**Capitolul 4**

<b>Arhitecturi software ce asigură performanța sistemelor informatice .....</b>	<b>69</b>
4.1 SOA – Service Oriented Architecture .....	70
4.1.1 Nivelurile arhitecturale SOA.....	72
4.1.2 Soluția de integrare a unei aplicații SOA la nivelul de prezentare .....	74
4.2 EDA – Event Driven Architecture .....	76
4.3 Cloud Computing .....	79
4.4 Distributed Computing.....	82
4.5 Network computing.....	84
4.6 REST – Representational State Transfer.....	86
4.7 Interacțiunea arhitecturilor software de lucru .....	87
4.8 Alegerea unei arhitecturi potrivite.....	91
4.9 Rezumat.....	92

**Partea a II-a**

<b>Soluții privind bazele de date spațiale în arhitectura orientată pe servicii.....</b>	<b>93</b>
--	-----------

**Capitolul 5****Soluții de transmitere a datelor spațiale**

<b>în arhitectura orientată pe servicii .....</b>	<b>95</b>
5.1 Restricții în transmiterea datelor spațiale .....	95
5.2 Modalități de transmitere a datelor spațiale .....	97
5.3 Soluții pentru reprezentarea și transmiterea datelor spațiale în arhitectura SOA.....	102
5.4 Rezumat.....	104

**Capitolul 6**

<b>Soluții de integrare a bazelor de date spațiale în arhitectura orientată pe servicii .....</b>	<b>105</b>
6.1 Integrarea serviciilor web.....	105
6.1.1 Servicii electronice livrate ca servicii web.....	105
6.1.2 Clasificarea serviciilor web.....	107
6.1.3 Propunere de arhitectură în care sunt livrate serviciile web.....	108
6.2 Propunerea unei soluții de integrare a bazelor de date spațiale în arhitectura orientată pe servicii .....	110
6.3 Rezumat.....	113

**Capitolul 7**

<b>Soluții de realizare a unui sistem informatic geografic în arhitectură orientată pe servicii pentru centralele eoliene .....</b>	<b>114</b>
7.1 Analiza domeniului eolian .....	114
7.2 Propunerea unui algoritm pentru centrale eoliene.....	116
7.2.1 Analiza factorilor de influență în formalizarea algoritmilor .....	116
7.2.2 Definirea unui algoritm propriu privind calcularea indicatorilor de performanță ai centralelor eoliene.....	120
7.3 Propunerea unei arhitecturi SIG orientată pe servicii .....	128
7.4 Rezumat.....	136

**Capitolul 8**

<b>Implementarea soluțiilor propuse pentru un sistem informatic geografic ....</b>	<b>137</b>
8.1 Realizarea bazei de date spațiale utilizate în sistemul informatic geografic .	137
8.2 Realizarea subprogramelor.....	142
8.3 Situațiile de ieșire în mediul web .....	148
8.4 Rezumat.....	151

<b>Concluzii .....</b>	<b>153</b>
------------------------	------------

<b>Bibliografie .....</b>	<b>155</b>
---------------------------	------------

<b>Anexe .....</b>	<b>165</b>
Anexa 1 – Indexul figurilor.....	165
Anexa 2 – Indexul tabelelor .....	167
Anexa 3 – Lista abrevierilor .....	168

<b>Abstract.....</b>	<b>171</b>
----------------------	------------

<b>Contents .....</b>	<b>175</b>
-----------------------	------------