

# CUPRINS

<b>Prefață</b> .....	<b>5</b>
----------------------	----------

## **PARTEA IV. PROIECTAREA MODELULUI DATELOR (II)**

<b>Capitolul 3. Proiectarea depozitului de date</b> .....	<b>9</b>
3.1. Tehnologia depozitelor de date.....	9
3.2. Arhitectura pe componente a depozitelor de date.....	13
3.3. Proiectarea depozitului de date.....	15

## **PARTEA V. DEZVOLTAREA MODELULUI DE PREDICȚIE**

<b>Capitolul 1. Principalele caracteristici și comparații ale algoritmilor utilizați în dezvoltarea de rețele neurale pentru previzionarea energiei produse în cadrul CEE și CEF</b> .....	<b>27</b>
1.1. Algoritmul Levenberg-Marquardt .....	28
1.2. Algoritmul de Regularizare Bayesiană.....	32
1.3. Algoritmul Gradientului Conjugat Scalat.....	33
1.4. Elemente comparative referitoare la algoritmi LM, BR și SCG .....	35
<b>Capitolul 2. Dezvoltarea de rețele neurale pentru predicția energiei produse în cadrul centralelor electrice fotovoltaice (CEF)</b> .....	<b>37</b>
2.1. Dezvoltarea unor rețele neurale anuale pentru previzionarea energiei produse în cadrul CEF .....	42
2.1.1. Dezvoltarea unei rețele neurale anuale pe baza algoritmului Levenberg-Marquardt .....	42
2.1.2. Dezvoltarea unei rețele neurale anuale pe baza algoritmului de Regularizare Bayesiană .....	45
2.1.3. Dezvoltarea unei rețele neurale anuale pe baza algoritmului Gradientului Conjugat Scalat.....	47
2.1.4. Concluzii privind dezvoltarea unor rețele neurale anuale pe baza algoritmilor M, BR și SCG.....	49
2.2. Dezvoltarea unor rețele neurale lunare pentru predicția energiei produse în cadrul CEF .....	50

<b>Capitolul 3. Dezvoltarea de rețele neurale pentru prognoza energiei electrice produsă în cadrul centralelor electrice eoliene (CEE) din România.....</b>	<b>53</b>
3.1. Dezvoltarea unor rețele neurale pentru reconstituirea setului de date meteorologice de intrare pentru grupul de producție de 5 MW .....	53
3.2. Extinderea modelului de predicție pentru grupul de producție de 10 MW.....	59
<b>Capitolul 4. Compilarea și exportarea rețelelor neurale de predicție dezvoltate în vederea integrării în cadrul prototipului informatic.....</b>	<b>63</b>
<b>PARTEA VI.</b>	
<b>IMPLEMENTAREA PROTOTIPULUI.....</b>	<b>67</b>
<b>Capitolul 1. Configurarea mediului de dezvoltare a prototipului.....</b>	<b>67</b>
1.1. Prezentarea platformei și tehnologiilor utilizate în dezvoltare .....	67
1.1.1. Oracle Database 12c .....	67
1.1.2. Oracle Data Integrator .....	70
1.1.3. Limbajul Java .....	73
1.2. Configurarea mediului cloud computing pentru dezvoltarea prototipului.....	76
<b>Capitolul 2. Implementarea modelului datelor.....</b>	<b>80</b>
2.1. Implementarea schemelor bazei de date în cloud .....	80
2.2. Implementarea depozitului de date.....	84
<b>Capitolul 3. Implementarea funcționalităților prototipului .....</b>	<b>107</b>
3.1. Implementarea modelelor proceselor tehnologice și de afaceri.....	107
3.2. Implementarea rapoartelor analitice privind indicatorii cheie de performanță.....	113
3.2.1. Indicatori de performanță tehnică pentru centralele bazate pe surse regenerabile .....	113
3.2.1.1. Indicatori de performanță tehnici bazați pe date de funcționare.....	114
3.2.1.2. Indicatori de performanță specifici centralelor electrice fotovoltaice ....	116
3.2.1.3. Indicatori de performanță specifici centralelor electrice eoliene .....	120
3.2.1.4. Indicatori de performanță referitori la operațiile de mentenanță .....	120
3.2.2. Realizarea rapoartelor analitice .....	121
<b>Capitolul 4. Testarea și validarea funcționalităților prototipului .....</b>	<b>124</b>
4.1. Testarea prototipului.....	124
4.2. Evaluarea funcționalităților prototipului informatic .....	127
<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXE .....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXA 1.</b> Schema detaliată a bazei de date .....	135
<b>ANEXA 2.</b> Execuția mapării pentru tabela dimensiune DIM_CENTRALA.....	141
<b>ANEXA 3.</b> Execuția mapării pentru cubul de date CUB_FACTURARE_INCASARE .....	149