

# Cuprins

<b>CAPITOLUL I .....</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUCERE .....</b>	<b>7</b>
1.1. MOTIVAȚIE ȘI SCOPURI.....	7
1.2. CONTRIBUȚII ORIGINALE .....	9
1.3. ORGANIZAREA TEZEI.....	13
<b>CAPITOLUL II .....</b>	<b>15</b>
<b>2. REȚELE AD-HOC MOBILE .....</b>	<b>15</b>
2.1. DESCRIEREA REȚELOR AD-HOC MOBILE .....	15
2.1.1 Rețele wireless.....	15
2.1.2 Rețele MANET.....	16
2.1.3 Arhitectura MANET .....	18
2.2. PROTOCOALE DE RUTARE ÎN REȚELELE AD-HOC .....	20
2.2.1. Protocoale proactive – OLSR.....	21
2.2.2. Protocoale reactive – AODV.....	28
2.3. VULNERABILITĂȚI ȘI ATACURI ÎMPOTRIVA REȚELOR MOBILE AD-HOC .....	33
2.3.1. Vulnerabilități ale rețelelor ad-hoc mobile.....	33
2.3.2. Atacuri în rețelele ad-hoc mobile.....	34
2.4 EVALUAREA PERFORMANȚEI ÎN REȚELELE AD-HOC FOLOSIND SIMULATORUL OPNET MODELER .....	39
2.4.1 Prezentarea simulatorului OPNET .....	39
2.4.2 Modelarea rețelei folosind OPNET.....	41
2.5 CONCLUZII.....	44
<b>CAPITOLUL III.....</b>	<b>46</b>
<b>3. SOLUȚII DE SECURITATE PROPUSE ÎN REȚELELE AD- HOC .....</b>	<b>46</b>
3.1 SOLUȚII BAZATE PE CRIPTOGRAFIA CU CHEIE SIMETRICĂ .....	46
3.2 PROPUNERI BAZATE PE CERTIFICATE DIGITALE.....	50
3.3 PROPUNERI CARE NU NECESITĂ ACCES ONLINE LA CA .....	52

3.4	SOLUȚII BAZATE PE CRIPTOGRAFIA DE PRAG .....	52
3.5	SOLUTII CE UTILIZEAZA CRIPTOGRAFIA BAZATA PE IDENTITATE .....	54
3.6	SISTEMUL PROPUȘ DE SECURIZARE A PROTOCOLULUI OLSR .....	56
3.6.1	<i>Administrarea cheilor</i> .....	58
3.6.2	<i>Autentificarea nodurilor vecine</i> .....	64
3.6.3	<i>Schema de evaluare a reputației nodurilor</i> .....	68
3.6.4	<i>Schema de control a mesajelor de autentificare</i> .....	72
3.6.5	<i>Monitorizarea nodurilor MPR</i> .....	81
3.6.6	<i>Analiza performanței asupra protocolului OLSR</i> .....	82
3.7	SISTEMUL PROPUȘ DE SECURIZARE A PROTOCOLULUI AODV .....	89
3.7.1	<i>Soluții existente</i> .....	89
3.7.2	<i>Descrierea sistemului propus</i> .....	90
3.7.3	<i>Protecție împotriva atacurilor de tip wormhole</i> .....	100
3.7.4	<i>Analiza performanței asupra protocolului AODV</i> .....	105
3.8	CONCLUZII .....	111
<b>CAPITOLUL IV .....</b>		<b>112</b>
<b>4. REȚELE VANET .....</b>		<b>112</b>
4.1	DESCRIEREA REȚELELOR VANET .....	112
4.2	SOLUȚIA DE PROTECȚIE PROPUȘĂ .....	115
4.3	CONCLUZII .....	123
<b>CAPITOLUL V .....</b>		<b>124</b>
<b>5. CONCLUZII GENERALE ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE .....</b>		<b>124</b>
<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>		<b>128</b>