

## **CUPRINS**

<b>Introducere</b> .....	1
Capitolul 1. <b>Grupoidi. Morfisme. Acțiuni. (noțiuni algebrice)</b> .....	13
Capitolul 2. <b>Măsuri invariante pe grupoidi</b> .....	31
2.1. Grupoidi borelieni.....	31
2.2. Grupoidi local compacți.....	44
2.3. Sisteme Haar- continuitate și existență.....	57
<b>a.</b> Uniform continuitate pe grupoidii local compacți.....	57
<b>b.</b> Continuitatea sistemelor Haar pe grupoidi cu orbite deschise.....	60
<b>c.</b> Existența sistemelor Haar .....	66
<b>d.</b> Sisteme Haar și morfisme continue pe spațiul unităților unui grupoid local compact.....	71
<b>e.</b> Topologii în raport cu care sistemele pre-Haar devin continue.....	80
<b>f.</b> Topologii pe grupoidul principal asociat unui grupoid local compact.....	84
2.4. Structura sistemelor Haar.....	95
<b>a.</b> Dezintegrarea invariantă a sistemelor Haar relativ la măsurile cvasi invariante.....	96
<b>b.</b> Cazul tranzitiv.....	68
Capitolul 3. <b>Produsul de convoluție pe grupoidi</b> .....	111
3.1. Algebre de convoluție.....	112
<b>a.</b> Cazul unui grupoid cu măsură.....	112
<b>b.</b> Cazul unui grupoid cu sistem Haar fixat.....	116
3.2. Algebre grupoidale pentru grupoidi tranzitivi.....	118
Capitolul 4. <b>Amenabilitate pentru grupoidi</b> .....	137
4.1. Sisteme de măsuri și spații de funcții.....	138
4.2. Grupoidi amenabili.....	147

a. Cazul borelian.....	147
b. Cazul topologic (local compact).....	157
c. Proprietăți ale grupoizilor amenabili. Exemple.....	162
4.3. O proprietate de anulare pentru mediile invariante.....	170
Capitolul 5. $C^*$ -algebre asociate grupoizilor.....	181
5.1. $C^*$ -algebra și $C^*$ -algebra redusă asociate unui grupoid local compact.....	181
5.2. Considerații asupra dependenței $C^*$ -algebrei asociate unui grupoid de sistemul Haar.....	199
a. $C^*$ -algebre Morita echivalente și grupoizi Morita echivalenți.....	199
b. $C^*$ -algebrele $C^*(G)$ și $M^*(G)$ asociate unui grupoid tranzitiv.....	204
c. Izomorfismul dintre $C^*$ -algebrele asociate unui grupoid tranzitiv.....	211
5.3. $C^*$ -algebra asociată unui grupoid cu spațiul orbitelor numărabil separat...	215
5.4. Grupoizi local compacți pentru care $C^*$ -algebra și $C^*$ -algebra redusă sunt egale.....	227
5.5. Reprezentări amenabile de grupoizi borelieni.....	236
5.6. $C^*$ -sisteme dinamice grupoidale.....	241
<b>Bibliografie.....</b>	<b>261</b>