

Naším dlouhodobým cílem je identifikovat komplexní systémy vhodné k modelování umělého života. Tento problém je obtížný zčásti kvůli chybějící formální definici komplexního chování. V této práci proto zkoumáme pojem complexity dynamických systémů známých jako celulární automaty. Představujeme novou klasifikaci jejich dynamiky, kterou využíváme k automatickému rozpoznávání zajímavého chování ve velkých prostorech celulárních automatů. Naše výsledky dále porovnáваме s dříve navrženými metodami klasifikace. Ve druhé části práce se zaměřujeme na zkoumání dozadné dynamiky celulárních automatů, tedy studujeme vzory daných automatů. V tomto kontextu zavádíme novou metodu reprezentace jednodimenzionálních automatů, pomocí které lze charakterizovat všechny jejich garden of eden konfigurace. Využití této metody demonstrujeme na příkladech.