

4 Vliv rozdílných disperzních schopností náchylných a infekčních jedinců na dynamiku populace – prostorově explicitní individuálně orientovaný model

Cílem této práce je vytvořit prostorově explicitní, individuálně orientovaný model populace rozdělené na náchylné a infekční jedince a následně pomocí simulací tohoto modelu zkoumat průběh epidemické a endemické nemoci v populaci za rozdílných disperzních schopností náchylných a infekčních jedinců.

Úkolem studenta je:

1. Vytvořit výše popsany model ve vhodném modelovém prostředí (Mathematica, R, NetLogo).
2. Sestavit odpovídající analytický model za předpokladu homogenního míchání jedinců v populaci.
3. Porovnat tento analytický model s existujícími epidemiologickými modely a nastudovat jeho řešení.
4. Simulovat vytvořený individuálně orientovaný model za rozdílných disperzních schopností náchylných a infekčních jedinců a diskutovat jeho výstupy.