



# STABILITEIT EN EVENWICHT VAN EEN RUIMTELIJK EXPLICIET INDIVIDU-GEBASEERDE MODEL

## Situering

Bij de studie van natuurlijke fenomenen spelen wiskundige modellen een belangrijke rol. Wiskundige modellen kunnen helpen om inzicht te verwerven in de dynamica van de onderliggende (biologische) processen en kunnen zelfs dienen om mogelijk gedrag te voorspellen.

De laatste decennia werden naast de klassieke modellen o.b.v. (continue) differentiaalvergelijkingen (DV's), ook tal van discrete modeltypes ontwikkeld. Zo worden individu-gebaseerde modellen (IBM's), bijvoorbeeld, vaak opgesteld voor de studie van ecologische processen. Een belangrijk nadeel van dergelijke modellen is dat een systematische analyse van het gedrag van deze modellen tot nog toe ontbreekt. Daarom werd er de voorbije jaren toegespitst op de ontwikkeling van methoden die een antwoord bieden op deze tekortkoming.

### PROMOTOREN

Prof. dr. ir. Jan Baetens  
Prof. dr. Bernard De Baets

### PROMOTOREN

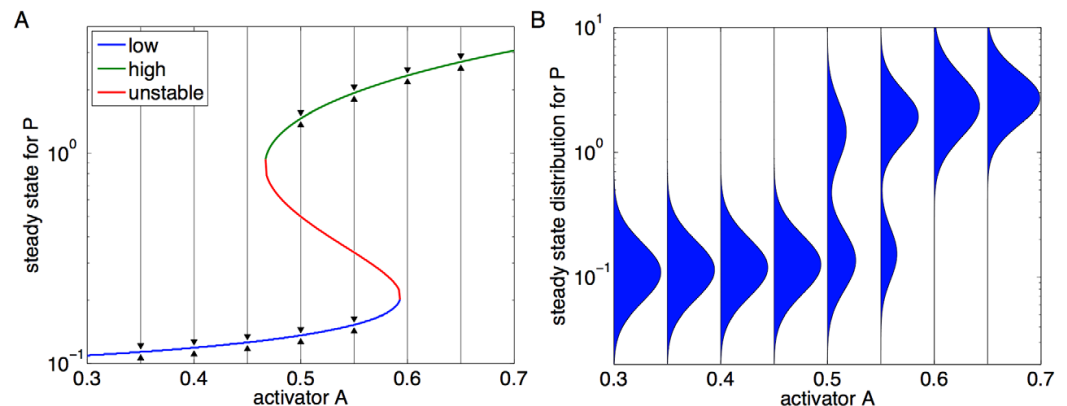
Ir. Lander De Visscher

### RICHTING

Alle

### MEER INFO

lander.devisscher@ugent.be



## Doel van de thesis

Deze thesis heeft als doel om voor een relatief eenvoudig, ruimtelijk expliciet, individu-gebaseerd model een bifurcatie-analyse uit te voeren, waarbij het evenwichtsgedrag van het model bestudeerd wordt bij de verandering van één of meerdere modelparameters. Hierbij zal een methode uit de literatuur worden geïmplementeerd en via simulatie worden getest.

Voor deze masterproef is geen specifieke voorkennis vereist, maar er wordt wel verwacht dat de student zich – vol enthousiasme – zal verdiepen in een aantal computationele technieken en het programmeren in Python.

