

Identifikation og Løsning af Feature Interaktioner i Drivhus klimastyring

Jan Corfixen Sørensen

Nye klima kontrol strategier fra forsknings verdenen kan bidrage til en bæredygtig klimastyring for industrielle gartnerier. Det tager lang tid for nye klima kontrol strategier at nå fra forsknings miljøet til de kan tages i anvendelse af industrien.

En af hovedårsagerne til denne lange tilpasning tid er kompleksiteten som opstår når de nye klima kontrol strategier sammensættes med andre eksisterende strategier. Når separate klima kontrol strategier sammensættes i et klimastyrings system vil de interagere med hinanden igennem deres fælles delte miljø. Der opstår problemer når kontrol strategierne interagere med hinanden og resulterer et uønsket klimastyrings output. Utilsigtet adfærd som følge af interaktion mellem sammensatte kontrol strategier kendes i litteraturen som feature interaction problemet.

Denne Ph.d. afhandling bidrager med en feature interaction manager som tillader at adskilte klima kontrol strategier kan sammensættes i et system samtidig med at interaktioner mellem klima kontrol strategier håndteres. Feature interaction manageren anvender en evolutionær søge mekanisme til at søge efter en løsning som tilfredsstillere kontrol strategierne. I tilfælde af inkompatible kontrol strategier understøtter feature interaction manageren at årsagen kan visualiseres og forklares overfor gartneren som så kan træffe en kvalificeret beslutning for at løse interaktionerne.

Feature interaction manageren er blevet anvendt i et industrielt drivhus klimastyrings system designet med henblik på dyrkning af pryddplanter. Eksperimenter viser at feature interaction manageren finder løsninger når klima kontrol strategierne er kompatible og at konflikter identificeres og forklares i tilfælde af inkompatible kontrol strategier.