



En af sessionerne på Økologikongressen i efteråret var oplæg og debat om højteknologiske løsninger til gartneribruget. I panelet var fra venstre Erik Havaleska, FarmDroid, gartner Axel Månsson og Nicolai Fog Hansen, Teknologisk Institut. Til højre moderatør Richard de Visser, HortiAdvice.

Hightech til økologisk produktion

Mangel på arbejdskraft, stigende lønninger og ønsket om en pesticidfri og bæredygtig økologisk grøntsagsproduktion skal løses ved at indføre højteknologi i marken

✍️ Asbjørn Mols Nørgaard, HortiAdvice, amol@hortiadvic.dk

📷 Julie S. Christiansen og Asbjørn Mols Nørgaard

At dyrke grøntsager er en kompleks opgave. Det kan forekomme simpelt, når man ser en lugevogn med mandskab i gang med at luge ukrudt. Men at renholde afgrøder er en kompliceret opgave. Og tilsvarende for de øvrige aktiviteter i dyrkningen, der slutter med høstprocessen. Derfor er det også vigtigt, når man snakker teknologiske løsninger, at holde sig tilbage, når man får indskydelsen ”Kan man ikke bare lige...”. De teknologiske muligheder er overvældende mange, men når de skal spille sammen og løse en kompliceret opgave, bliver det svært. Der skal investeres mange ressourcer i at komme i mål med kommercielle løsninger.

Arbejdskraft og lønninger

Økologikongres 2023 satte i en session fokus på en vision for fremtidens økologiske frugt- og grøntproduktion. Med titlen ’Hightech Løsninger til Produktion af Økologisk Frugt og Grønt’ var der oplæg og diskussion om, hvordan højteknologiske løsninger kan forvandle produktionen af økologiske grøntsager. Sektionsleder Nicolai Fog Hansen, Teknologisk Institut, delte i et oplæg sine indsigter og erfaringer med automation set på baggrund af fremskridtene inden for kunstig intelligens og computer vision. Ønsket om en pesticidfri og bæredygtig produktion møder udfordringerne ved mangel på arbejdskraft og stigende lønninger. Disse udfordringer har skabt et presserende behov for nyskabende løsninger inden for frugt- og grøntsektoren. Nicolai Fog Hansen ser højteknologiske svar som nøglen til at reducere afhængigheden af manuel arbejdskraft og skabe væsentlige produktionsforbedringer. Målet er at bevæge

sig mod en økologisk frugt- og grøntproduktion, der er automatiseret og mekaniseret, uanset bedriftens størrelse.

Fra begejstring til accept

Når man arbejder med teknologi, er det vigtigt at forstå, at teknologier gennemgår forskellige faser igennem deres udvikling. Nicolai Fog Hansen brugte en model kaldet ’Gartner Hype Cycle’ for at vise, hvordan nye teknologier ofte udvikler sig. Det starter med, at folk bliver virkelig begejstrede (sensation), men så daler begejstringen drastisk, inden teknologien tilpasses og til sidst bliver bredt accepteret af brugere. Se figur 1. Det er naturligvis ikke alle teknologier, som når igennem alle disse faser og bliver salgsklare, og tidshorizonten er forskellig for hver teknologi. Men det kan være fornuftigt at tænke på dette, når man hører om en ny teknologi og bliver vildt begejstret, eller når man har investeret i noget, og begejstringen falder drastisk.

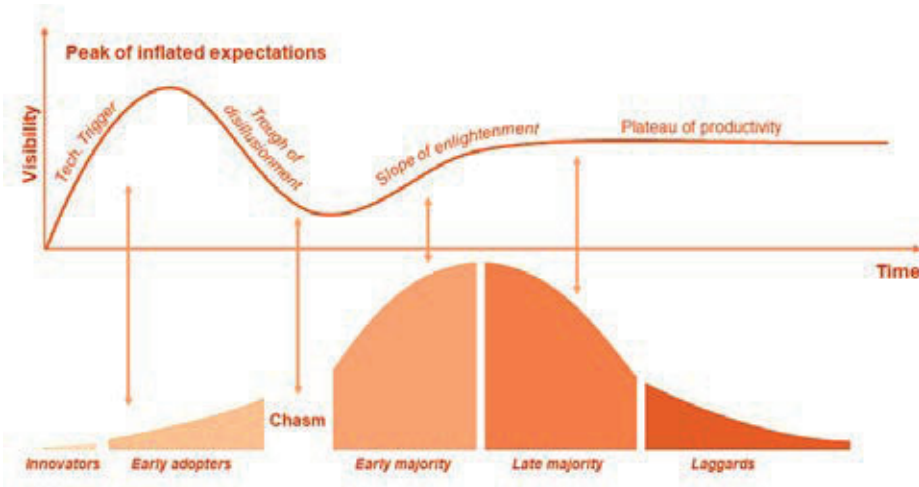
'Technology Adoption Curve' handler om, hvordan forskellige grupper af f.eks. avlere tager imod en ny teknologi. Det starter med nogle få, der er virkelig nyskabende, og så tager flere og flere teknologien i brug, indtil den bliver accepteret af stort set alle. Det er fornuftigt at huske på både 'Gartner Hype Cycle' og 'Technology Adoption Curve', især når man tænker på at investere i ny teknologi. Selv, hvis det virker fantastisk i starten, kan entusiasmen falde, men det er vigtigt at være tålmodig og holde fast, hvis man virkelig tror på det.

Paneldiskussion og perspektiver

Oplægget fulgtes op af en debat i et panel med Nicolai Fog Hansen, gartner Axel Månsson og konsulent Erik Havaleska. Debatten udfoldede sig omkring de praktiske forhold, udfordringer og muligheder, der står foran avlere af økologiske grøntsager. I panelet var der bred enighed om, at udviklingen skal drives af inspiration udefra. Et nationalt udviklingscenter i Danmark blev vurderet til at være urealistisk. Udviklingen sker så hurtigt, og produktionen i Danmark er lille i det store billede.

- Jeg har haft fornøjelsen af at være rundt og besøge en række landbrugsskoler og snakke teknologiudvikling. Her oplever de, at det er svært at være på forkant. Så hvis man laver et center, vil det være svært at være forrest, fordi der sker vanvittigt meget, sagde Nikolai Fog Hansen.

Til gengæld er FarmDroid et godt eksempel på, at Danmark godt kan deltage i udviklingen af ny teknologi. Den Vejen-baserede virksomhed må siges at have en vis succes med over 400 robotter i drift på verdensplan.



Figur 1. Figuren viser 'Gartner Hype Cycle' og 'Technology Adoption Curve', der beskriver teknologiens udviklingsfaser og brugeraccept. Et afgørende punkt er 'Chasm' eller kløften, hvor teknologien kan fejle, da den går fra tidlige entusiaster til det bredere marked. Overvindelse af denne kløft er afgørende for succes.

Gartnerens perspektiv

Gartneriet Axel Månsson slår sig op på at være en førende producent, hvad angår innovation inden for grøntsagsdyrkning. Gennem årene har virksomheden prøvet til med mange mulige løsninger i produktionen – nogle mere succesfulde end andre.

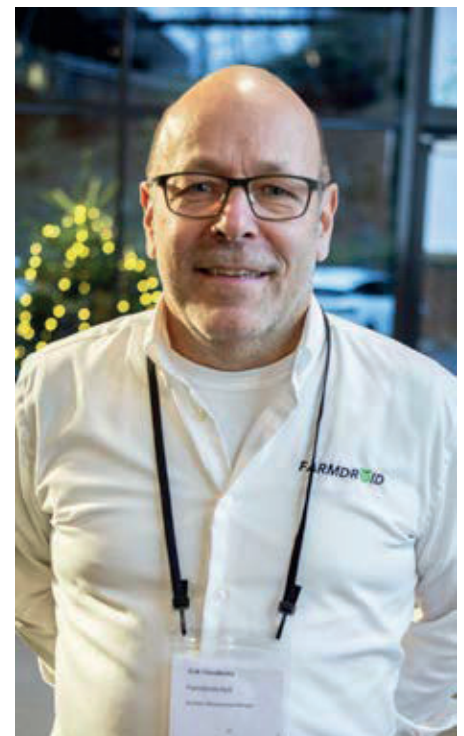
- Der står nogle maskiner derhjemme, som ikke kører mere. Nogen af dem er vi aldrig lykkedes med at få til at køre optimalt, og så er det klart, at det er vigtigt at slå en streg i sandet og sætte maskinen over i et hjørne og komme videre med noget andet, sagde Axel Månsson under paneldebatten og fortsatte:

- Men vi har også maskiner til at stå, hvor teknologien har indhentet de tidligere versioner. Eksempelvis blev det efter tre-fire år med én lugerobot nødvendigt med én mere. Den havde i mellemtiden udviklet sig så meget, at den nye havde en større kapacitet, så den igen dækkede behovet. ■

Gartner Axel Månsson har gennem årene prøvet til med mange forskellige teknologiske løsninger i sin økologiske grøntsagsproduktion.

Oplægget på kongressen og denne artikel bringes med støtte fra Produktionsafgiftsfonden for frugt og gartneriprodukter i projektet 'Økologikongres for gartnere'.

Produktionsafgiftsfonden
for frugt og gartneriprodukter



Erik Havaleska arbejder deltids som forretningsudvikler hos FarmDroid, der har 400 robotter i drift på verdensplan.