



# UNDERVISNING I AUTONOME MARKROBOTTER

Ud fra temadagens sidste session blev følgende forslag fra landbrugsskoleeleverne til fremtidig undervisning foreslået. Disse spørgsmål kunne være interessante at arbejde videre med i undervisningen?

- Robottens funktion
  - Er den bygget målrettet til en arbejdsopgave, eller er det en redskabsbærer på niveau med en traktor?
- Robotternes konstruktion
  - Robottens konstruktion
  - Placering af redskab
  - Energiforbrug (diesel, el, solceller)
  - Kraftoverførsel til hjul, redskab eller andet (hydrostatisk, kædetræk etc.)
  - Hvilken type software er brugt – hvordan virker det?
  - Mulighed for selv at kunne udføre service og/eller opdateringer af hardware eller software?
- Økonomi ved robotter
  - Hvad er købsprisen
  - Besparelsen på mandetimer
  - Vedligehold og service
  - Kalkuler og sammenligning med konventionelle traktorer og redskaber
  - Effektivitet pr. produceret enhed
- Hvordan registrerer robotten fejl?
  - Håndtering af eksempelvis en knækket harvetand i marken
  - Observation af vandhul eller andre forhindringer
- Sikkerhed omkring robotter
  - Hvad skal landmanden være opmærksom på ved arbejde med robotter
  - Hvordan reagerer robotten ved påkørsel af mennesker, dyr eller andre forhindringer
  - Regler for autonomi i marken – holde afstand, arbejde dag og/eller nat, aldersgrænse for betjening af robotter osv.
- Logistik
  - Hvordan styrer en landmand flere robotter
  - Hvordan kan robotterne arbejde sammen
- Forståelse for sensorer og navigation
  - Hvordan ved robotten hvor den er
  - Hvordan virker sensorer der eksempelvis registrerer ukrudt, for derefter at sende signal til en sprøjtedyse om at åbne
- Hvad er producenternes fremtidsplaner?
  - Hvor står "robotten" om 5, 10, 20 år?
  - Hvor mange arbejdsopgaver skal kunne udføres autonomt

Hvilken arbejdsform kunne undervisningen være i?

- Virksomhedsbesøg (robotfabrikanter)
- Simulatorspil
- Ud til landmænd og brugere for at høre om erfaringer
- Ud og se dem i praksis, udføre et reelt stykke arbejde i marken
- 50/50 undervisning mellem teori og praksis
- Projektopgave
- Få forståelse for GNSS, for at øge forståelsen for robotternes måde at finde rundt på