



Projektforslag – Fokusgruppe 2 - Partnerskab om præcisionssprøjtning

Forslag 10

Titel på projektet	Kvantitativ spørgeskemaanalyse af barrierer for optag af teknologi til præcisionssprøjtning blandt jordbrugere samt potentiale for at overkomme potentielle barrierer
Fokusgruppe (1-4):1	Projektperiode: 2021-2022 (2-årigt)
Projektnummer: 10	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)

Viden om udbredelsen af barrierer for optag af teknologi til præcisionssprøjtning blandt jordbrugere samt potentiale for at overkomme potentielle barrierer. En af forudsætningerne for øget anvendelse af præcisionssprøjtning er, at adfærdsmæssige barrierer for optag af præcisionsteknologi overvindes. Der er begrænset viden om *udbredelsen* af barriererne i dag – det er formålet med projektet at afhjælpe det behov. **To-årigt projekt**

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

Baseret på den eksisterende viden om barrierer på området (som primært bygger på kvalitative interviews med landmænd) gennemføres en kvantitativ spørgeskemaanalyse af landmændenes oplevelse af barrierer og muligheder for større udbredelse af teknologi til præcisionssprøjtning blandt jordbrugere i Danmark.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

Der eksisterer kvalitativ viden på området, Fx er jordbrugere blevet interviewet i rapporten 'Præcisionsjordbrugstjek af markmaskiner og redskaber' (udgivet af SEGES 2017), og jordbrugere er blevet interviewet i projektet RoboWeedmaps (Innovationsfonden) om deres oplevelse af barrierer for optag af præcisionsteknologi. Det vides dog ikke, hvor mange jordbrugere i hele populationen af landmænd, der oplever forskellige typer af barrierer samt hvordan disse barrierer eventuelt overvindes. Ej heller om der er forskellige segmenter i landmandspopulationen, som oplever barrierer for præcisionsteknologi forskelligt. Det vil en kvantitativ undersøgelse kunne afdække. Det er afgørende for øget optag af præcisionsteknologi, at opnå en større forståelse af adfærdsmæssige barrierer og muligheder blandt forskellige typer af landmænd.

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)

Jordbrugere

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)

Rapport

Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Rapport samt offentlig præsentation på konference/seminar

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Anders Branth Pedersen, Aarhus Universitet, abp@envs.au.dk , 87 15 85 45
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
<p>Projektet er afhængig af, at rådgivningsvirksomhederne (eller i hvert fald nogle af dem)/SEGES støtter at få afdækket dette, da spørgeskemaanalysen vil skulle distribueres via rådgivningsvirksomhederne til deres medlemmer.</p> <p>Med den korte tidsfrist har jeg ikke kunnet nå at vende det med andre end Velas. Velas synes i udgangspunktet, at det lyder som en god idé. Velas peger på, at det vil være godt at udbrede undersøgelsen til en endnu større gruppe af landmænd end de ca. 2000 landmænd, som Velas repræsenterer, hvorfor andre rådgivningsvirksomheder også bør kontaktes.</p> <p>Aarhus Universitet vil sætte undersøgelsen op samt gennemføre de statistiske analyser og skrive rapporten.</p> <p>Rådgivningsvirksomhederne vil skulle varetage distribueringen af undersøgelsen til deres medlemmer.</p>

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	395.204 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	395.204 Kr.

Forslag 11

Titel på projektet	Forbedring af vurderingen af plantevækst og behovet for vækstregulering ved hjælp af EM38 målinger
Fokusgruppe (1-4): 2	Projektperiode: 2021
Projektnummer: 11	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET
Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)
Det ønskes at afsøge om EM38 målinger kan forbedre vurderingen af plantevækst. Dette skyldes, at EM38 potentielt vil kunne forbedre anvendelsen af satellitbilleder til udarbejdelsen af tildelingskort til graduering.
Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)
Nuværende data (tidligere forsøg) indeholdende EM38 og NDRE/NDVI-målinger afsøges for relevansen af EM38 for plantevækst. Derudover udføres EM38 målinger på et forsøgsareal med frøgræs i 2021. Dette forsøg indgår i ansøgningen "Kombinere graduering og spotsprøjtning ved vækstregulering i frøgræs".
Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)
Hvis der er god sammenhæng mellem EM38 værdier på arealet og behov for vækstregulering, vil dette mindske behovet for nye satellit/drone billeder forud for hver behandling i marken.
Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
Jordbrugere, konsulenter.
Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
Rapport, artikel/nyhed evt. LI
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Rapport, præsentationer, evt. demo

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Rasmus Emil Jensen, SEGES, raej@seges.dk , 40 28 49 04
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
Barthold Feidenhans'l, SEGES, BAF@seges.dk Thomas Nitschke, Teknologisk Institut, tnit@teknologisk.dk Marian Thorsted, SEGES, mdt@seges.dk

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	91.320 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	Kr.

Forslag 12

Titel på projektet	Dataformater til udarbejdelse af tildelingskort - brugerværktøj
Fokusgruppe (1-4):	Projektperiode: 2021
Projektnummer: 12	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET
Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)
Formålet er at identificere filformaters parametre og datastrukturer som grundlag for udarbejdelse af et værktøj til håndtering af tildelingsfiler på tværs af maskinfabrikater.
Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)
Med udgangspunkt i de mange forskellige filformater som anvendes i landbrugsmaskiner/-traktorer ved anvendelse af tildelingsfiler, skal der foretages en kortlægning af parametre og strukturer. Projektet gennemføres ved at indhente tidligere udarbejdet materiale, samt indhente/opsamle producentinformation fra de mest anvendte systemer, og få denne viden systematiseret og beskrevet. Beskrivelsen kan evt. danne grundlag for udarbejdelse af et værktøj (software). Projektetsvarighed forventes at være et år.
Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)
Der er tidligere forsøgt at indsamle data og viden omkring dataformater, samt diverse info om problemløsning i dataflow mellem tildelingskort og terminaler. I dette projekt laves indsamling og systematisering af dette arbejde, samt supplerung af ny relevant information.
Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
Jordbrugere og konsulenter

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
Der sigtes mod udarbejdelse af grundlaget for en senere manual til problemløsning, så konsulenter og landmænd kan bruge dette til at identificere mulige løsninger ud fra type af tildelingskort til terminalmærke, version m.m.?
Dette skal ligeledes indeholde generel vejledning til hvordan forskellige typer af tildelingskort opbygges, og hvordan opsætning af denne har indflydelse på eksekvering på traktor/sprøjte. Herunder generel forståelse af indstillinger på terminaler, så de forskellige tildelingskort kan køres
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Birger Hartmann, Datalogisk - birger.hartmann@datalogisk.dk
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
Jens Elbæk (SEGES), jeel@seges.dk, +45 2381 5451. Dataindsamling og beskrivelse Thomas Nitschke (TI), tnit@teknologisk.dk, +45 72 20 33 77, Dataindsamling og beskrivelse Kasper Kjær Jensen (DMOGE), , kkj@dmoge.dk, 7641 3665 Dataindsamling og beskrivelse Lars Ipsen (Bayer), lars.ipsen@bayer.com, +45 29 12 68 00 Dataindsamling og beskrivelse, Jens Lei, Ballegaard, (Landmand) , jenslei@ballegaard.info, +45 23 81 17 11, Dataindsamling og beskrivelse,

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	200.000 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektkostning (sum af tabel 1+2+3)	Kr.

Forslag 13

Titel på projektet	Evaluering af ukrudts-id og bekæmpelse – samt værdi for landmanden
Fokusgruppe (1-4):	Projektperiode: 2021 og 2022
Projektnummer: 13	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)

At gennemføre en evaluering af værdiskabelse for landmanden ved semi-automatiseret ukrudtsidentifikation med kamerateknologi og efterfølgende integreret ukrudtsstyring..

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

Projektet vil benytte nyeste kommercielle teknologi til identifikation af ukrudts populationer og deres udbredelse i marken, samt evaluere evnen til reel integreret ukrudtsbekæmpelse (IWM) inklusive landmandens økonomiske incitamenter.

Evalueringen gennemføres som både "OnFarm" forsøg og storskalaforsøg (en ensartet sprøjtning af hele marker og en on/off stedsspecifik-sprøjtning). Der vil blive foretaget en effektberegning samt en beregning af det økonomiske potentiale for landmanden.

Projektet udføres på to frontløberbedrifter, som har den indre motivation og besidder den nødvendige sprøjteteknologi og afgrødesammensætning i form af kornafgrøder.

Projektet gennemføres over to dyrkningssæsonner.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

Resultater fra forskningsprojekter siden 1980'erne viser, at PVO / IPM-wise kan reducere brugen af herbicider med 20-40%, men også at behovet for manuel markinspektion udgør en stor hindring for implementering.

Med afsæt i resultater fra 2 tidligere projekter: 'RoboWeedSupport' og 'RoboWeedMaPS', som skabte grundlag et for produktkæden:

- billedoptagelse -> automatisk analyse med maskinlæring: arter, størrelser, tætheder -> ukrudtskort ->behandlingskort (mark- og stedsspecifik) -> behandling -> effekt refleksion -> lagring af alle data på markniveau til brug for planlægning af næste afgrøde og indkøb
- Realisering af kendte reduktions bidrag for herbicider: 40% for markspecifik og yderligere 20%-point fra stedsspecifik behandling til en potentiel reduktion på 60%.

Hverken RoboWeedSupport eller RoboWeedMaps nåede at evaluere og dokumentere den reelle værdiskabelse for landmanden. Netop det vil dette projekter belyse.

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
Landmænd og planteavlskonsulenter
Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
Markvandring (fysisk og/eller virtuelt afhængig af COVID 19 situationen) samt en slutrapport.
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Se forrige punkt.

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Birger Hartmann, Datalogisk, birger.hartmann@datalogisk.dk
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
<ul style="list-style-type: none"> • Kasper Kjær Jensen (DMOGE), Forsøgsværter og rentabilitetsberegning • Carsten Fabricius (SEGES), Rentabilitetsberegning for landmanden • Thomas Nitschke (TI), tnit@teknologisk.dk, +45 72 20 33 77. Gennemførelse af storscalaforsøg • Karen Linddal Pedersen, (Patriotisk Selskab), klp@patriotisk.dk, +45 4036 7318, Forsøgsværter, markoverkørsler • Per Rydahl, (IPMConsult), per.rydahl@ipmconsult.dk, +45 42463022, Middel beregning og effektvurderinger • Ole M Bøjer (IPM Consult), ole.bojer@ipmconsult.dk, +45 42701010, Middel beregning og effektvurderinger • Niels -Peter Jensen (I-GIS), npj@i-gis.dk, +4525230075. Ukrudtsidentifikation, ukrudtskort, Machine Learning • Rasmus Nyholm Jørgensen, rj@eng.au.dk, +45 21628277, Markoverkørsler, ukrudtsidentifikation • 2 stk. landmænd med forsøgsmarker

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	450.000 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	Kr.